BBD

12D 12DS 12DCS

Safety and Operating instructions

Pneumatic drill

(FR) Prescriptions de securité et instructions pour l'opérateur
Brise-béton pneumatiques

(DE) Sicherheitsvorschriften und Bedienungsanleitung
Druckluft Aufbrechhämmer

(ES) Instrucciones de seguridad y para el operario
Rompedores neumáticos

(PT) Instruções de seguranca o instrucoes de operação
Martelos pneumáticos

(IT) Manuale di istruzioni sulla sicurezza per l'uso dei
Demolitori pneumatici

(NL) Veiligheidsinstrukties en beidieningsinstrukties
Pneumatische sloophamers

(GR) Οδηγίες ασφάλειας και λειτουργίας
Kroystikéw mhxanéw

(FI) Turvallisuusohjeet ja käyttöohje
Pikkausvasarat

(DK) Sikkerhedsinstruktioner og betjeningsvejledning
Tryklufthamre

(NO) Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning
Pneumatiske spett

(SE) Säkerhetsinstruktion och instruktionsbok
Tryckluftsspett

Atlas Copco

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB | No. 9800 0713 90 | 2007-05-23

Contents

English 4
Français 24
Deutsch 44
Español 64
Português 84
Italiano 104
Nederlands 124
Ελληνικά 144
Suomi 164
Dansk 184
Norsk 204
Svenska 224

ENGLISH

Contents

SAFETY INSTRUCTIONS 7
Safety symbols used 7
Machine and tool operating hazards 7
Explosion and fire hazard 8
Electrical/Concealed object hazards 8
Projectile hazard 9
Noise hazard 9
Silica/Dust hazard 9
Vibration hazard 9
Machine modification hazard 10
Additional safety instructions 10
Protective equipment 11
Service and maintenance 11
Drill steel 11

OVERVIEW 12
Design and function 12
Working principle of a rock drill 12
Main Parts 12
Signs and stickers 13
Data plate 13

INSTALLATION 13
Unpacking the rock drill 13
Plastic guards 13
Lubricate 13
Hoses and connections 13
Connecting a water separator 13
Media/Consumable 14
Measures to prevent freezing 14
Pressure adjustment 14
Air pressure 14
Calibrate the correct air pressure 14
Drill steel 14
Before fitting the drill steel 14
Fitting the drill steel BBD 12D, BBD 12DS 14
Removing the drill steel BBD 12D, BBD 12DS 15
Fitting the drill steel BBD 12DCS 15
Removing the drill steel BBD 12DCS 15

OPERATION 16
Preparations before starting 16
Check the drilling equipment 16
Blow out the air hose 16
Fill the lubricator with oil 16
Drilling 16
Start and stop 16
Starting the rock drill 16
Stopping the rock drill 16

 © 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

MAINTENANCE 16
Differences between original parts and pattern parts 16
Every day 17
Checking for wear 17
Every week 17
Every month 17
Damage patterns 17

STORAGE 18

DISPOSAL 18

TROUBLESHOOTING 19

TECHNICAL DATA 21
Machine data 21
Noise & Vibration Declaration Statement 21
Accessories 22

Introduction

Thank you for choosing a product from Atlas Copco. Since 1873, we have been committed to finding new and better ways of fulfilling our customers' needs. Through the years, we have developed innovative and ergonomic product designs that have helped customers improve and rationalize their daily work.

Atlas Copco has a strong global sales and service network, consisting of customer centers and distributors worldwide. Our experts are highly trained professionals with extensive product knowledge and application experience.
In all corners of the world, we can offer product support and expertise to ensure that our customers can work at maximum efficiency at all times.

For more information please visit: www.atlascopco.com

About the Safety and Operating Instructions

The aim of these instructions is to provide you with a full understanding of how to use the pneumatic drill in an efficient, safe way. The instructions also give you advice and tell you how to perform regular maintenance on the pneumatic drill.

Before using the pneumatic drill for the first time you must read these instructions carefully and understand all of them.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

SAFETY INSTRUCTIONS

To reduce the risk of serious injury or death to yourself or others, read these safety instructions before operating the machine.

Post these safety instructions at work locations, provide copies to employees, and make sure that everyone reads the safety instructions before operating or servicing the machine.

Comply with all safety regulations.

Safety symbols used

The indications **Danger**, **Warning** and **Caution** have the following meanings:

⚠ **Danger**	**Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.**
⚠ **Warning**	**Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.**
⚠ **Caution**	**Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.**

Machine and tool operating hazards

⚠ Warning

Sudden or unexpected movement of the machine may occur during operating, which may cause injuries. Furthermore, losing your balance or slipping may cause injury. To reduce risks:

- Make sure that you always keep a stable position with your feet as far apart as your shoulder width, and keeping a balanced body weight.
- Stand firmly and always hold on to the machine with both hands.
- Do not start the machine when it is lying on the ground.
- Make sure that the handles are clean and free of grease and oil.

⚠ Warning

Unintended start of the machine may cause injury.

- Keep your hands away from the start and stop device until you are about to start work.

⚠ Warning

The drill steel is exposed to heavy strains when the machine is used and after a certain amount of use the tool may break due to fatigue. If the tool breaks, there may be sudden or strong movements. Such sudden or strong movements may cause serious injury.

- Make sure that you always keep a stable position with your feet as far apart as your shoulder width, and keeping a balanced body weight.
- Keep your feet away from the drill steel.
- Do not ‘ride’ on the machine with one leg over the handle, since you could be seriously injured if the tool were to break suddenly.
- Check regularly for wear to the drill steel, and check whether there are any signs of damage or visible cracks.

⚠ Warning

An incorrect dimension of the drill steel’s shank can result in the drill steel being lost or slipping out during operation. A drill steel that is lost or slips out can cause personal injury.

- Before inserting the drill steel, make sure that the shank’s dimensions are the ones that should be used in the machine.
- Drill steels without a collar may not be used.

⚠ Warning

If the tool retainer on the machine is not in a locked position, the tool can be ejected with force, which can cause personal injury.

- Once the drill steel has been mounted and locked, the locking function must be checked by pulling the drill steel outwards powerfully.
- Make sure that the tool is fully inserted and the tool retainer is in the locked position before the machine is started.
- Never point the drill steel at yourself or anyone else.

⚠ Warning

Starting the machine while changing the drill steel may cause personal injury.

- Before changing the tool, stop the machine, switch off the compressed air supply and bleed the machine by activating the start and stop device.

⚠ Warning

A compressed air hose that comes loose can lash around and cause personal injury or death. To reduce risks:

- Check that the compressed air hose and the connections are not damaged.
- Check that all compressed air connections are properly attached.
- Never attempt to disconnect a compressed air hose that is pressurized. First switch off the compressed air by the compressor and then bleed the machine by activating the start and stop device.

⚠ Warning

If the drill steel gets caught during operation, the whole machine will start to rotate if you lose your grip. Such an unexpected rotation of the entire machine may cause serious injury.

- Stand firmly and always hold the machine with both hands.
- Make sure that the handles are clean and free of grease and oil.
- Never drill in an old hole.

⚠ Warning

There is a risk of objects getting dragged into or getting caught by a rotating drill steel. This may cause serious injury.

- Never grab or touch a rotating drill steel.
- Avoid wide cloths that may get caught. If you have long hair, cover with a hair net.

⚠ Warning

If the cap is not fitted, the drill steel can be ejected with force, which can cause personal injury.

- Once the drill steel has been mounted and the cap fitted, the locking function must be checked by pulling the drill steel outwards powerfully.
- Make sure that the drill steel is fully inserted and the cap tightened to its end position and locked by the O-ring before the machine is started.
- Never point the drill steel at yourself or anyone else.

Explosion and fire hazard

⚠ Warning

Drilling and working with certain materials can cause sparks, which may ignite explosive gases and cause explosions. Explosions may cause serious injury or death.

To reduce such risks of explosion:

- Never operate the machine in any explosive environment.
- Do not use the machine near flammable materials, fumes or dust.
- Make sure that there are no undetected sources of gas.

Electrical/Concealed object hazards

⚠ Warning

The machine is not electrically insulated. If the machine comes into contact with electricity, serious injuries or death may result.

- To reduce the risk of such injury or death, never operate the machine near any electric wire or other source of electricity.
- Make sure that there are no concealed wires or other sources of electricity.

⚠ Warning

During drilling, concealed wires and pipes constitute a danger that can result in serious injury.

- Before you start drilling, check the composition of the material you are to work on.
- Watch out for concealed cables and pipes e.g. electricity, telephone, water, gas and sewage lines etc.
- If the tool seems to have hit a concealed object, switch off the machine immediately.
- Make sure that there is no danger before continuing.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Projectile hazard

⚠ Warning

During drilling, splinters or other particles from the worked material may become projectiles and cause personal injury by striking the operator or other persons.

- Use approved personal protective equipment, including impact resistant safety glasses with side protection, to reduce the risk of being injured by a projectile.

Noise hazard

⚠ Warning

High sound levels may cause permanent hearing loss.

- Use hearing protection in accordance with occupational health and safety regulations.

Silica/Dust hazard

⚠ Warning

Exposure to crystalline silica (sometimes called 'silica dust') as a result of drilling or other activities involving rock, concrete, asphalt or other materials may cause silicosis (a serious lung disease), silicosis-related illnesses, cancer, or death. Silica is a major component of rock, sand and mineral ores.

To reduce silica exposure:

- Use proper engineering controls to reduce the amount of silica in the air and the build-up of dust on equipment and surfaces. Examples of such controls include: exhaust ventilation and dust collection systems, water sprays, and wet drilling. Make sure that controls are properly installed and maintained.
- Wear, maintain, and correctly use approved particulate respirators when engineering controls alone are not adequate to reduce exposure below permissible levels.
- Participate in air monitoring, medical exams, and training programs offered by your employer and when required by law.
- Wear washable or disposable protective clothes at the worksite. Shower and change into clean clothes before leaving the worksite to reduce exposure of silica to yourself, other persons, cars, homes, and other areas.
- Do not eat, drink, or use tobacco products in areas where there is dust containing crystalline silica.
- Wash your hands and face before eating, drinking, or using tobacco products outside of the exposure area.
- Work with your employer to reduce silica exposure at your worksite.

⚠ Warning

Some dust, fumes or other airborne material created during use of the machine may contain chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. Some examples of such chemicals are:

- Crystalline silica and cement and other masonry products.
- Arsenic and chromium from chemically-treated rubber.
- Lead from lead based paints.

To reduce your exposure to these chemicals, work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

Vibration hazard

⚠ Warning

Normal and proper use of the machine exposes the operator to vibration. Regular and frequent exposure to vibration may cause, contribute to, or aggravate injury or disorders to the operator's fingers, hands, wrists, arms, shoulders and/or other body parts, including debilitating and/or permanent injuries or disorders that may develop gradually over periods of weeks, months, or years. Such injury or disorder may include damage to the blood circulatory system, damage to the nervous system, damage to joints, and possibly damage to other body structures.

If numbness, tingling, pain, clumsiness, weakened grip, whitening of the skin, or other symptoms occur at any time, when operating the machine or when not operating the machine, do not resume operating the machine and seek medical attention. Continued use of the machine after the occurrence of any such symptom may increase the risk of symptoms becoming more severe and/or permanent.

The following may help to reduce exposure to vibration for the operator:

- Let the machine do the job. Use a minimum hand grip consistent with proper control and safe operation.
- When the percussion mechanism is activated, the only body contact with the machine you

should have is your hands on the handles. Avoid any other contact, e.g. supporting any part of the body against the machine or leaning onto the machine trying to increase the feed force. It is also important not to keep the trigger engaged while extracting the tool from the broken work surface.

- Make sure that the drill steel is well-maintained (including sharpness, if a cutting tool), not worn out, and of the proper size. Drill steels that are not well-maintained, or that are worn out, or that are not of the proper size result in longer time to complete a task (and a longer period of exposure to vibration) and may result in or contribute to higher levels of vibration exposure.
- Stop working immediately if the machine suddenly starts to vibrate strongly. Before resuming the work, find and remove the cause of the increased vibrations.
- Comply with the recommended air-pressure when operating the machine. Either higher or lower air-pressure has the potential of resulting in higher levels of vibration.
- Do not grab, hold or touch the drill steel when using the machine.
- Participate in health surveillance or monitoring, medical exams, and training programs offered by your employer and when required by law.

Note! See the "*Noise & Vibration Declaration Statement"* for the machine, including the declared vibration values. This information can be found at the end of the Safety and Operating instructions.

Machine modification hazard

⚠ Warning

Any machine modification not approved by Atlas Copco may result in serious injuries to yourself or others.

- **The machine must not be modified without Atlas Copco's permission.**
- **Use only original parts and accessories approved by Atlas Copco**.

Additional safety instructions

- Machines and accessories must only be used for their intended purpose.
- Only qualified and trained persons may operate or maintain the machine.
- Learn how the machine is switched off in the event of an emergency.
- The maximum permissible air pressure for the machine must not be exceeded.
- Release the start and stop device immediately in all cases of power supply interruption.
- Always inspect the equipment prior to use. Do not use the equipment if you suspect that it is damaged.
- Always use your common sense and good judgment.
- Pay attention and look at what you are doing.
- Do not use the machine when you are tired or under the influence of drugs, alcohol or anything else that may affect your vision, reactions or judgment.
- Participate in safety and training courses.
- Never strike or abuse any equipment.
- Keep the machine and tools in a safe place, out of the reach of children and locked up.
- Make sure that all the attached and related equipment is properly maintained.
- Signs and stickers bearing important information regarding personal safety and care of the machine are supplied with every machine. Make sure that the signs are always legible. New signs and stickers can be ordered from the spare parts list.
- Make sure that no unauthorized personnel trespass into the working zone.
- Keep the workplace clean and free from foreign objects.
- Never point a compressed air hose at yourself or anyone else. To avoid the risk of getting injured, never use compressed air to blow e.g. dust, dirt etc. from your clothes.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Protective equipment

Always use approved protective equipment. Operators and all other persons in the working area must wear protective equipment, including at a minimum:

- Protective helmet
- Hearing protection
- Impact resistant eye protection with side protection
- Respiratory protection when appropriate
- Protective gloves
- Protective boots

Service and maintenance

Regular maintenance is a prerequisite for keeping the machine safe and effective. Carefully follow the operating instructions.

Before undertaking any maintenance or changing the drill steel on pneumatic machines, always switch off the air supply and bleed the machine by depressing the start and stop device Then disconect the air hose from the machine.

- Use only authorized parts. Any damage or malfunction caused by unauthorized parts will not be covered by Warranty or Product Liability.
- Change damaged parts immediately.
- Replace damaged and worn components in good time.
- For major service to the machine, contact your nearest authorised workshop.
- When cleaning mechanical parts with solvent, make sure to comply with current health and safety regulations and that there is satisfactory ventilation.

Drill steel

The machine can be destroyed if you use incorrect drill steels.

- Keep the tools clean and in good condition.
- Regulary check the drill steels, make sure that they are sharp and not worn out.

Overview

To reduce the risk of serious injury or death to yourself or others, read the Safety Instructions section found on the previous pages of this manual, before operating the machine.

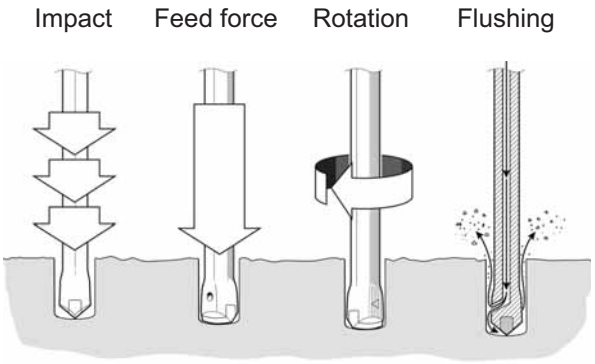
Design and function

Atlas Copco Rock Drills BBD 12D, BBD 12DS and BBD 12DCS are designed for horizontal drilling, plug hole drilling and drilling in concrete in construction and mining applications. No other uses are permitted.

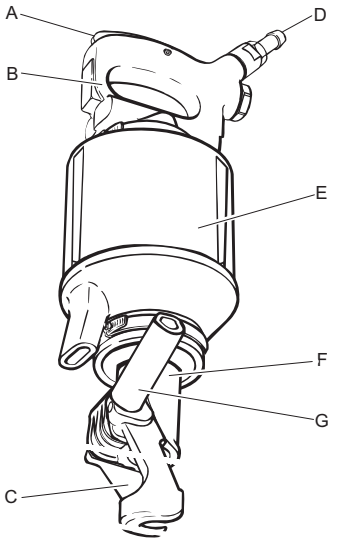
Working principle of a rock drill

The compressed air effects the piston via a rocker valve and forces the drill rod to impact the rock. The operators applies force to the machine and generates the feed force.

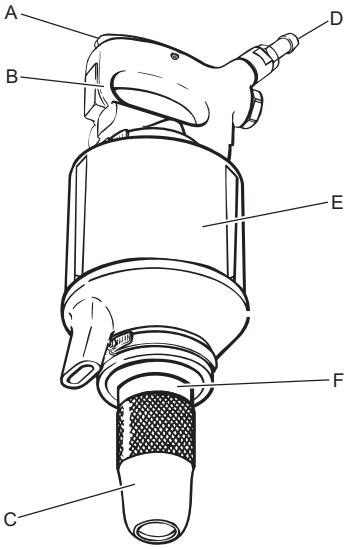
On the return stroke of the piston it turns the drill steel slightly in a anticlockwise rotation.
The flushing is ducted through a hole in the piston. This means that flushing air is provided as soon as the compressed air is switched on.



Main Parts



BBD 12D and BBD 12DS



BBD 12DCS

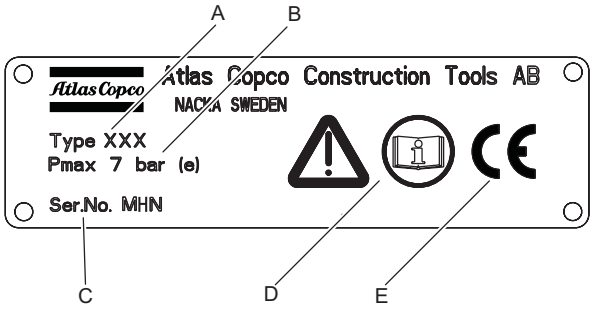
A. Trigger
B. D-Handle
C. Retainer
D. Hose nipple
E. Silencer
F. Front head
G. Handle

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Signs and stickers

Signs and stickers with important information about personal safety and machine care are mounted on the machine. The signs and stickers must always be legible. New signs and stickers can be ordered from the spare parts list.

Data plate



A. Machine type

B. Maximum permitted compressed air pressure

C. Serial number

D. The warning symbol together with the book symbol means that the user must read the safety and operating instructions before the machine is used for the first time.

E. The CE symbol means that the machine is CE-approved. See the CE Declaration of Conformity which is delivered with the machine for more information.

Installation

Unpacking the rock drill

Plastic guards

Before the rock drill is first used all the plastic guards in the hose nipples, venting holes and rotation chuck should be removed.

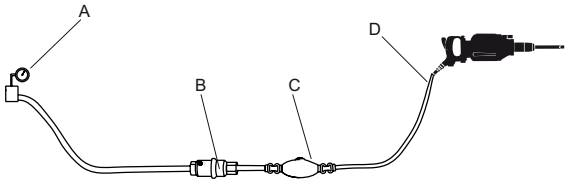
Lubricate

After unpacking and installing the tool, pour a liberal amount of lubrication oil in the air connection.

Hoses and connections

► Select the correct dimension and length for the compressed air hose. For hose lengths up to 30 meters, use a hose with a minimum internal diameter of 19 mm (3/4”). If the hose length is between 30 and 100 meters, use a hose with a minimum internal diameter of 25 mm (1”).

► Blow any impurities out of the compressed air hose before connecting it to the machine.



A. Compressed air source

B. Water separator (optional)

C. Lubricator (optional)

D. Max. 3 meter compressed air hose between the lubricator and the machine.

Connecting a water separator

Use a sufficiently long hose between the compressor and the water separator to ensure that the water vapor is cooled and condenses in the hose before reaching the water separator. If the ambient temperature is below 0ºC the hose must not be so long that the water freezes in the hose before reaching the water separator.

Media/Consumable

The rock drill is lubricated with oil mixed with compressed air, which is taken to the parts that need continuous lubrication. Oil is metered into the compressed air using an Atlas Copco CLG 30 lubricator connected to the air line.

Recommendation lubricant	
Use a mineral-based air tool oil	
Ambient temperature ºC	Viscosity grade (ISO 3448)
-30 to 0	ISO VG 32-68
-10 to +20	ISO VG 68-100
+10 to +50	ISO VG 100-150

Measures to prevent freezing

Ice formation in the silencer can occur when the ambient air temperature is 0–10°C and the relative humidity is high. The machine is designed to avoid the formation of ice in the silencer. Despite this, under extreme conditions ice can form in the silencer. The following actions can be taken to further counteract the risk of ice formation:

- Use Atlas Copco AIR-OIL as a lubricant. AIR-OIL counteracts freezing.
- Use VAM01 water separator.

Pressure adjustment

Air pressure

Ensure that the compressor can deliver the required air pressure of 4–6 bar at the tool.

- **High pressure** causes rough operation and excessive wear.
- **Low pressure** results in a slow drilling speed.

Calibrate the correct air pressure

Use the **Atlas Copco no. 9090 0550 80** pressure gauge to check the air pressure when the rock drill is running. The pressure should be measured close to the inlet nipple. Max allowed working pressure, 6 bar.

The pressure gauge is equipped with a needle which is pressed into the hose to measure the pressure inside.

Drill steel

⚠ Warning

Starting the machine while changing the drill steel may cause personal injury.

- Before changing the tool, stop the machine, switch off the compressed air supply and bleed the machine by activating the start and stop device.

Before fitting the drill steel

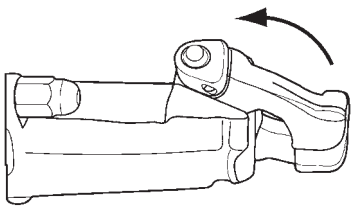
Check that the tool shank is of the correct size and length for the chuck used. The shank must be clean and the tool must be in good condition. Shanks which are chipped, rounded, out of square or too hard on the striking end will operate inefficiently and cause premature piston failure.

Inspect the drill steel: A dull drill steel will slow down the drilling speed and overstrain the drill mechanism. When changing drill steel make sure that the new one is the correct size to follow your previous bore.

Before drilling check that the flushing hole in the drill steel is not blocked.

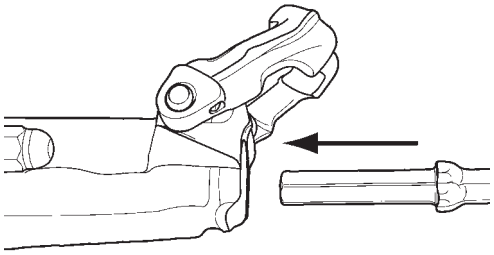
Fitting the drill steel BBD 12D, BBD 12DS

1. Push the retainer outwards in the direction of the arrow, until the front portion of the retainer is able to accommodate the drill steel collar.

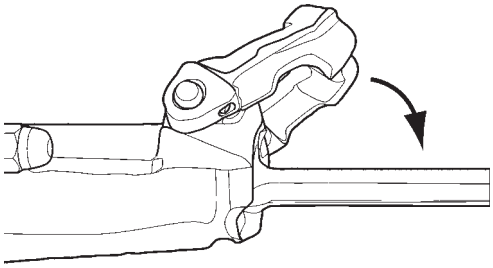


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Insert the drill steel in the chuck.

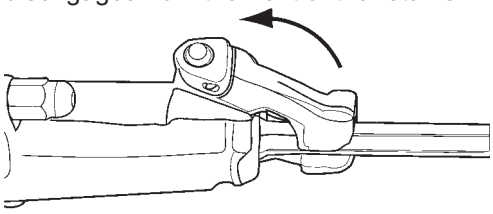


3. When the drill bottoms, push back the retainer to lock it.

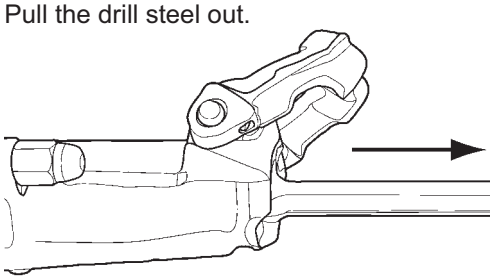


Removing the drill steel BBD 12D, BBD 12DS

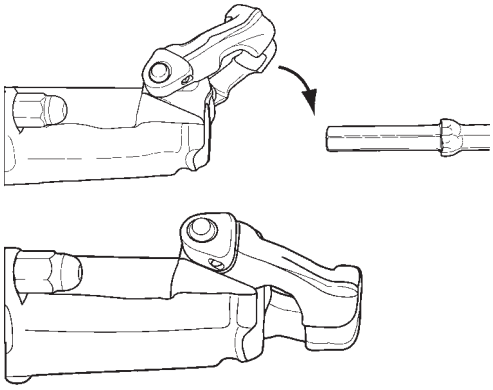
1. Push the retainer outwards in the direction of the arrow until the drill steel collar disengages from the front of the retainer.



2. Pull the drill steel out.

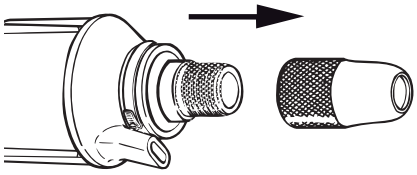


3. Push back the retainer.

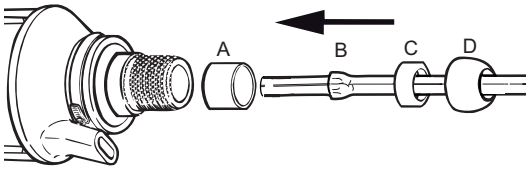


Fitting the drill steel BBD 12DCS

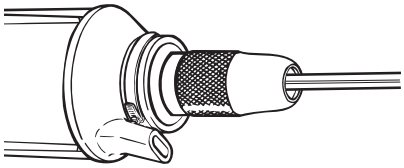
1. Remove the cap.



2. Insert the sleeve (A), drill steel (B), stop ring (C) and the buffer (D) in the chuck.

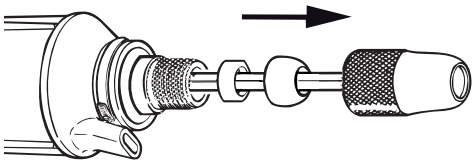


3. Screw the cap back on.

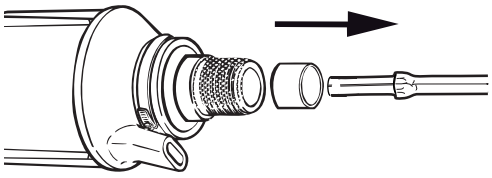


Removing the drill steel BBD 12DCS

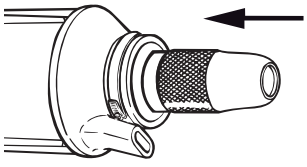
1. Remove the cap, the buffer and the stop ring.



2. Remove the drill steel and the sleeve.



3. Screw the cap back on.



Operation

Preparations before starting

Check the drilling equipment

- ► Check that all of the drilling equipment is in good working order.
- ► Check that the impact surface of the drill steel shank is flat, with no signs of wear.
- ► Make sure that the air inlet and exhaust ports are free from obstruction.
- ► Check that the flushing holes in the drill steel and drill bit are not blocked and that the flushing air flows through without obstruction.
- ► Ensure that the fittings are tight and leak-proof.

Blow out the air hose

- ► Every day before to use the drill blow out the air hose to clear it of accumulated dirt and moisture.

Fill the lubricator with oil

- ► Check regullary that the chuck and drill steel shank are always covered by a film of oil.

Drilling

- ► Use protective shoes, gloves, helmet, ear protectors and impact resistant eye protection with side protection.
- ► Stand firmly and always hold the machine with both hands.

Start and stop

Starting the rock drill

1. Align the rock drill so that the drill steel touches the required collaring point.
2. Collar the hole with reduced feed force.
3. Press the trigger fully once the drill steel has gained a secure footing in the rock.

Stopping the rock drill

1. Slightly release the trigger, which will stop the percussion and rotation.
2. Run the rock drill at medium speed when retracting the drill steel from the drilled hole.

Maintenance

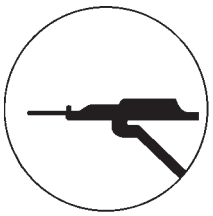
Regular maintenance is a fundamental condition for the machine to continue to be a safe and efficient tool. Replace damaged and worn components in good time. For a major service to the machine, contact your nearest authorized workshop.

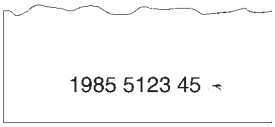
Check the machine and tools for wear and damages at regular intervals. Do not use worn or damaged tools.

When cleaning mechanical parts with a solvent, make sure that you comply with current health and safety regulations and ensure that there is sufficient ventilation.

Differences between original parts and pattern parts

When buying a part, the first thing to do is to verify that the part is an Atlas Copco part. Most parts can be identified.





Rock drill parts are normally marked with a part number and the Atlas Copco identity mark which is a circle with a rock drill. In a few cases the part is marked either with the circle only or the part number only.

Rubber and plastic parts are not normally marked.

Competitors that copy our parts often mark major, expensive parts. Some parts have only the part number, but some of them also have an identity mark in the form of the initials of the manufacturer's name. Part numbers on the pattern parts are mostly stamped by hand which results in irregularities. The part numbers stamped by Atlas Copco are regular and the individual figures are the same size. In addition the depth of the figures and the spacing between the figures in each group are the same.

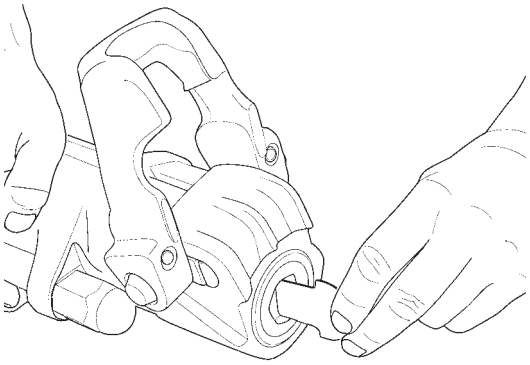
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

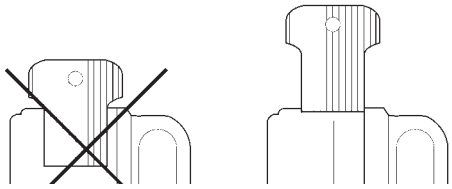
Every day

Daily maintenance, regular checking of wearing parts and carrying out repairs in good time prevents breakdowns and increases the service life of the machine.

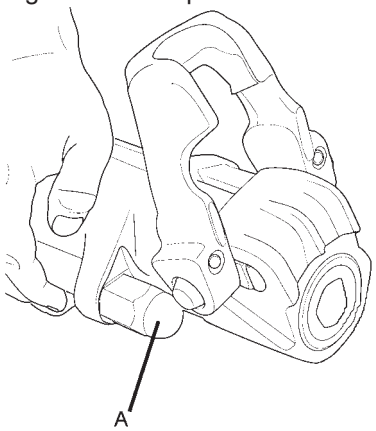
Checking for wear

1. Check the wear in the chuck bushing using the **Atlas Copco no. 3121 5000 42** gauge (19 mm).
   If the wear limit has been exceeded, the drill steel shank will wear more quickly, or become deformed. This will lead to stoppages and increased drill steel consumption.





2. Check the tightness of the side-bolt nuts (A). Tighten to a torque of 70 Nm.



3. Check the hoses, couplings and controls for leakage and damage.
4. Check that the rock drill is receiving enough lubrication. Fill the lubricator as necessary.
5. Drain the water separator.
6. Check the air working pressure.

Every week

► Carry out a basic check of all functions of the drilling equipment.

Every month

► Send the rock drill to a workshop for inspection. The local operating conditions will determine whether or not this is a suitable interval for overhauling the drill.

► Dismantle and clean the lubricator.

► Clean out the water separator.

Damage patterns

Worn or broken parts must always be studied carefully before they are replaced. They can give important information about the condition of the drill and about the way it is used and maintained.

Problem	Cause
Steel parts are a bluish color	The parts have have been subjected to excessive heat. This can be caused by insufficient lubrication or idling
Steel parts have small almost microscopic fissures on the wear surfaces	See above
Irregular cavities on the surface of bronze parts	See above
Cutting marks	Secondary damage
	Dirt inside the drill
	Interior misalignment due to uneven tension of the side bolts

Storage

- Always oil the rock drill well, before you put them into storage.
- Store in a clean and dry place.
- Make sure that no foreign matter enters the machine.
- Protect the chuck using the plastic plug provided with the machine. Alternatively, use a wooden plug or a clean piece of cotton waste.
- In the case of long-term storage, pour a quantity of oil directly into the rock-drill's air intake and then turn on the air briefly. This will protect the machine from corrosion.

Disposal

A used machine must be treated and scrapped in such a way that the greatest possible portion of the material can be recycled and any negative influence on the environment is kept as low as possible.

Before a used machine is scrapped it must be emptied and cleaned.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
Decreased penetration rate	Not correct working pressure	Calibrate and adjust the working pressure.
	Air leakage in hoses and/or hose couplings	Replace hoses and/or seals.
	Main valve leaking (rocker valve)	Replace the main valve.
	Rotation chuck bushing	Check the rotation chuck bushing with the gauge[1] for excessive wear. The limit for permissible wear is reached when the template can be pushed so far in between the two opposite sides of the hexagonal hole that its shoulders make contact with the bushing.
	Air leakage due to worn piston/ cylinder	Change the piston and/or cylinder.
	Air leakage due to worn intermediate part	Change the worn part.
Poor rotation	Splines of the ratchet wheel worn.	Replace the ratchet wheel.
	Splines of the driver worn	Replace the driver.
	Splines on the piston worn down	Replace the piston when needed.
	The toothing on the ratchet wheel worn	Replace the ratchet wheel if the toothing is so worn that the pawls have difficulty catching.
	Pawls worn	Replace all pawls, all pawl springs and all pawl pins.
Uneven running	Piston has seized in the intermediate part	Change the intermediate part. If required, polish the piston. Check the piston for heat damage such as blue colouring and/or fissures. If it is damaged in this way, change the piston as well.
	Dirty or damaged main valve. Caused by impurities or foreign matter entering the drill with the compressed air	Clean and polish the valve so that it seals against the corresponding cylindrical and plane sealing surfaces. If this is not possible because the defects are too serious, the valve must be replaced.
	Freezing	Drain water from the compressed air system. If the problem continues, fit a water separator in the airline system.

[1] Gauge for chuck bushing 19 mm hexagon shank Atlas Copco no. 3121 5000 42.

Problem	Cause	Solution
Uneven running (cont.)	The side bolts are unevenly or insufficiently tightened. Can cause the various parts to lose their alignment, resulting in the seizure of the movable parts. Abnormal strains on the side bolt may result in fracture at the threads.	Check and repair any damage to the contact points and tighten the bolts stepwise, with the correct tightening torque.
Abnormal wear of the rotation chuck bushing	Insufficient lubrication (Can cause the risk of secondary damage).	Check the chuck bushing with the specially designed gauge[1]. The maximum permitted wear limit has been reached when the gauge[1], inserted between two opposite flat surfaces, touches the bottom.
The drill gets hot	Lack of oil	Add oil and check that it runs through. It should be a small amount oil in the exhaust air. There must also be an oil coating on the shank of the drill steel also. Check that the lubricator is connected in the right direction.
Chipping of the piston tip	Misalignment of the shank	Change the drill steel or chuck bushing or both.
	Excessive wear of the piston tip	Change piston
Spline breakage	Lack of lubrication	Increase lubrication or change oil.
Piston breakage	Lack of lubrication	Increase lubrication or change oil.
	Uneven tension in the side bolts	Tighten the bolts correctly.
	Worn intermediate part	Change the worn part.
Side bolt breakage	Uneven tension on the bolts	Tighten the bolts correctly (70Nm).

[1] Gauge for chuck bushing 19 mm hexagon shank Atlas Copco no. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Technical Data

Machine data

Technical data	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Order no.	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Air consumption at 6 bar	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Piston bore	45 mm	45 mm	45 mm
Stroke length	41mm	41mm	41mm
Impact rate at 6 bar	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Overall length	565 mm	565 mm	560 mm
Weight	9.8 kg	10.7 kg	10.5 kg
Hole diameters	17—29 mm	17—29 mm	17—29 mm
Chuck, hex shank	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Noise & Vibration Declaration Statement

	Noise		Vibration	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
BBD Type	Lp Pressure level r=1m dB(A) rel 20µPa	Lw Power level dB(A) rel 1pW	Level m/s^2	Spread in method production m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

These declared values were obtained by laboratory type testing in compliance with the stated standards and are not adequate for use in risk assessments. Values measured in individual work places may be higher than the declared values. The actual exposure values and risk of harm experienced by an individual user are unique and depend upon the way the user works, the work piece and the workstation design, as well as upon the exposure time and the physical condition of the user.

We, Atlas Copco Construction Tools AB, cannot be held liable for the consequences of using the declared values, instead of values reflecting the actual exposure, in an individual risk assessment in a work place situation over which we have no control.

Accessories

Accessory	Ordering no.
Compressed air hose 12.5 mm (1/2") for rock drill (3m), fitted with couplings for:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Lubricator for BBD	
CLG 30, for both mineral and synthetic oil	8202 5102 39
Water separator for BBD	
VAM 01, for airflow up to 50 l/s	8092 0110 58
Air line accessories for 12.5 mm (1/2")	
Rubber hose, 30 m	9030 2038 00
Claw coupling	9000 0310 00
Two-piece hose clamp	9000 0194 00
Pressure gauge for compressed air pressure	
Gauge	9090 0550 80
Extra needle set	9090 0678 90
Chuck bushing gauge	
19 mm hexagon shank	3121 5000 42
Anti-vibration gloves	
Size L	9800 0434 01
Size XL	9800 0435 01

For complete list about other accessories, see *Accessories* catalog (Atlas Copco document no. 9800 0304 01)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

FRANÇAIS

Sommaire

PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ . . . 27
Symboles de sécurité utilisés . . . 27
Dangers liés à l'utilisation d'outils et de la machine . . . 27
Danger d'incendies et d'explosions . . . 28
Dangers liés aux objets cachés et électriques . . . 28
Danger lié aux projections . . . 29
Danger lié au bruit . . . 29
Danger lié aux poussières et cristaux de silice . . . 29
Danger lié aux vibrations . . . 29
Danger lié aux modifications sur la machine . . . 30
Prescriptions de sécurité supplémentaires . . . 30
Équipements de protection individuelle . . . 31
Entretien et maintenance . . . 31
Fleuret . . . 31

VUE D'ENSEMBLE . . . 32
Conception et fonctionnement . . . 32
Principe de fonctionnement d'un marteau perforateur . . . 32
Composants principaux . . . 32
Signes et étiquettes . . . 33
Plaque signalétique . . . 33

POSE . . . 33
Réception et déballage du marteau perforateur . . . 33
Protections en plastique . . . 33
Lubrification . . . 33
Flexibles et connexions . . . 33
Branchement d'un séparateur d'eau . . . 33
Fluides/Consommables . . . 34
Mesures de prévention du gel . . . 34
Réglage de pression . . . 34
Pression d'air . . . 34
Étalonner la pression d'air correcte . . . 34
Fleuret . . . 34
Avant de fixer le fleuret . . . 34
Fixation du fleuret BBD 12D, BBD 12DS . . . 34
Retrait du fleuret BBD 12D, BBD 12DS . . . 35
Fixation du fleuret BBD 12DCS . . . 35
Retrait du fleuret BBD 12DCS . . . 35

FONCTIONNEMENT . . . 36
Opérations à effectuer avant de démarrer . . . 36
Contrôler l'équipement de forage . . . 36
Purger le flexible à air . . . 36
Remplissez le lubrificateur d'huile . . . 36
Forage . . . 36
Marche/arrêt . . . 36
Démarrage du marteau perforateur . . . 36
Arrêt du marteau perforateur . . . 36

 © 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

MAINTENANCE 36
Différences entre les pièces d'origine et les pièces copiées 36
Chaque jour 37
Contrôle de l'usure 37
Chaque semaine 37
Tous les mois 37
Types de dégâts 37

STOCKAGE 38

DESTRUCTION D'UNE MACHINE USAGÉE 38

RECHERCHE DE PANNES 39

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 41
Caractéristiques de la machine 41
Déclaration relative au bruit et aux vibrations 41
Accessoires 42

Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit Atlas Copco. Depuis 1873, nous nous efforçons de trouver des solutions pertinentes et adaptées aux besoins de nos clients. Au fil des ans, nous avons développé des produits innovants et ergonomiques qui contribuent au succès des entreprises dans le monde.

Atlas Copco dispose d'un solide réseau de distribution et de service après-vente, constitué de centres de clientèle et de distributeurs, partout dans le monde. Nos experts sont des professionnels formés, bénéficiant d'un savoir-faire global en termes de produits et d'applications.
Au quatre coins du monde, nous sommes en mesure d'offrir le soutien et l'expérience requis pour garantir à nos clients une efficacité optimale et continue de leur activité.

Pour plus d'informations, veuillez consulter le site Internet suivant : www.atlascopco.com

À propos des prescriptions de sécurité et des instructions pour l'opérateur

Le but de ces instructions est de vous apprendre parfaitement à utiliser le perforateur pneumatique de manière efficace et en toute sécurité. Les instructions vous donnent également des conseils et vous indiquent comment effectuer la maintenance de routine du perforateur pneumatique.

Vous devez lire ces instructions attentivement et les comprendre avant d'utiliser le perforateur pneumatique pour la première fois.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

Il convient de lire attentivement les présentes prescriptions de sécurité avant toute utilisation de la machine, afin de minimiser le risque de blessures graves ou de dommages pouvant entraîner la mort.

Affichez les consignes de sécurité sur les différents sites de travail ; faites en des copies pour les employés et assurez-vous que chaque personne concernée a bien lu les prescriptions de sécurité avant d'utiliser ou d'intervenir sur la machine.

Respectez toutes les consignes de sécurité.

Symboles de sécurité utilisés

Les indications **Danger**, **Attention** et **Prudence** ont les significations suivantes :

⚠ **Danger**	**Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, provoquera la mort ou des blessures graves.**
⚠ **Attention**	**Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer la mort ou des blessures graves.**
⚠ **Prudence**	**Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer des blessures mineures ou modérées.**

Dangers liés à l'utilisation d'outils et de la machine

⚠ Attention

Durant son utilisation, la machine risque d'effectuer un mouvement brusque ou imprévu, pouvant provoquer des blessures. En outre, les pertes d'équilibre ou les glissades peuvent provoquer des blessures. Pour réduire les risques :

- Assurez-vous de toujours adopter une position stable, les pieds dans le prolongement de vos épaules et votre poids bien réparti sur les deux jambes.
- Restez bien droit et tenez toujours la machine à deux mains.
- Ne mettez pas la machine en marche lorsqu'elle est posée sur le sol.
- Assurez-vous que les poignées soient toujours bien propres, sans graisse ni huile.

⚠ Attention

Le démarrage accidentel de la machine peut provoquer des blessures.

- Gardez les mains bien éloignées du dispositif de marche/arrêt jusqu'au moment de commencer à travailler.

⚠ Attention

Le fleuret est soumis à de fortes contraintes lorsque la machine est utilisée et peut casser après une certaine période d'utilisation à cause de la fatigue. Une rupture éventuelle de l'outil risque d'induire des mouvements brusques ou violents. De tels mouvements peuvent être la source de blessures graves.

- Assurez-vous de toujours adopter une position stable, les pieds dans le prolongement de vos épaules et votre poids bien réparti sur les deux jambes.
- Gardez vos pieds éloignés du fleuret.
- Ne pas « monter » sur la machine avec une jambe au-dessus de la poignée, car vous risquez de vous blesser gravement si l'outil casse soudainement.
- Examinez régulièrement l'usure du fleuret et contrôlez la présence éventuelle de signes de détérioration ou de fissures visibles.

⚠ Attention

Une dimension incorrecte de la tige du fleuret peut induire la perte ou le glissement de ce dernier pendant le fonctionnement. Un fleuret perdu ou qui glisse peut provoquer des dommages corporels.

- Avant d'insérer le fleuret, assurez-vous que les dimensions de la tige sont les dimensions adéquates pour une utilisation dans la machine.
- Les fleurets sans collerette ne peuvent être utilisés.

⚠ Attention

Si la sécurité de l'outil n'est pas verrouillée sur la machine, l'outil pourrait être éjecté avec force, pouvant provoquer des dommages corporels.

- Une fois que le fleuret a été installé et verrouillé, la fonction de verrouillage doit être vérifiée en tirant énergiquement le fleuret vers l'extérieur.
- Assurez-vous que l'outil est entièrement inséré et que la sécurité de l'outil est en position verrouillée avant que la machine ne soit démarrée.
- Ne jamais pointer le fleuret vers soi-même ni vers autrui.

⚠ Attention

La mise en marche de la machine au moment du changement de fleuret peut provoquer des dommages corporels.

- Avant de changer l'outil, arrêtez la machine, coupez l'alimentation d'air comprimé et purgez la machine en activant le dispositif de marche/arrêt.

⚠ Attention

Un flexible d'air comprimé qui se détache risque de fouetter l'air dans tous les sens et de provoquer des dommages corporels ou la mort. Pour réduire les risques :

- ► Vérifiez que le flexible d'air comprimé et les raccords ne sont pas endommagés.
- ► Vérifiez que les raccords d'air comprimé sont correctement fixés.
- ► Ne jamais essayer de débrancher un flexible d'air comprimé sous pression. D'abord, coupez l'alimentation en air comprimé au niveau du compresseur, puis purgez la machine en activant le dispositif de marche/arrêt.

⚠ Attention

Si le fleuret se bloque durant le fonctionnement, la machine se mettra à tourner sur elle-même si vous ne la tenez pas bien. Cette rotation inattendue de la machine entière peut provoquer des blessures graves.

- ► Restez bien droit et maintenez toujours la machine avec les deux mains.
- ► Assurez-vous que les poignées sont toujours bien propres, sans graisse ni huile.
- ► Ne jamais forer dans un ancien trou.

⚠ Attention

Des objets risquent d'être entraînés ou attrapés par le fleuret en rotation. D'où éventuellement des blessures graves.

- ► Évitez à tout prix d'attraper ou de toucher un fleuret en rotation.
- ► Ainsi que de porter des vêtements susceptibles de se prendre dans la pièce en rotation.
  Si vous avez les cheveux longs, couvrez-les d'un filet à cheveux.

⚠ Attention

Si le chapeau n'est pas fixé, le fleuret peut être violemment éjecté, ce qui risque de provoquer des dommages corporels.

- ► Une fois que le fleuret a été installé et verrouillé, la fonction de verrouillage doit être vérifiée en tirant énergiquement le fleuret vers l'extérieur.
- ► Assurez-vous que le fleuret est complètement inséré et que le chapeau est serré dans la position extrême et bloqué par le joint torique avant de démarrer la machine.
- ► Ne jamais pointer le fleuret vers soi-même ni vers autrui.

Danger d'incendies et d'explosions

⚠ Attention

Le fait de forer et de travailler avec certains matériaux peut provoquer des étincelles, susceptibles à leur tour d'enflammer des gaz inflammables et de provoquer des explosions. Les explosions peuvent provoquer des blessures graves ou la mort.

Pour réduire de tels risques d'explosion :

- ► Ne jamais utiliser la machine dans un environnement explosif quelconque.
- ► N'utilisez pas cette machine près de poussières, d'émanations ou de matériaux inflammables.
- ► Assurez-vous qu'il n'y a aucune source de gaz non identifiée.

Dangers liés aux objets cachés et électriques

⚠ Attention

La machine n'est pas isolée électriquement. Tout contact de la machine avec de l'électricité risque de provoquer des blessures graves ou la mort.

- ► Pour réduire de tels risques de blessures ou de mort, n'utilisez jamais la machine à proximité d'un câble électrique ou d'autres sources d'électricité.
- ► Assurez-vous de l'absence de câbles cachés ou d'autres sources d'électricité.

⚠ Attention

En cours de forage, les tuyaux et câbles cachés constituent une source potentielle de blessures graves.

- ► Avant de commencer à forer, vérifiez la composition du matériau sur lequel vous allez travailler.
- ► Faites attention aux câbles et aux tuyaux dissimulés, comme ceux de l'électricité, du téléphone, de l'eau, du gaz et les canalisations d'égout, etc.
- ► Si vous pensez avoir touché un objet occulté avec l'outil, arrêtez immédiatement la machine.
- ► Assurez-vous de toute absence de danger avant de continuer.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Danger lié aux projections

⚠ Attention

En cours de forage, des éclats ou d'autres particules du matériau travaillé peuvent se transformer en projectiles et provoquer des blessures en frappant l'opérateur ou d'autres personnes.

- Utilisez des équipements de protection personnelle, lunettes de sécurité résistant aux chocs équipées de protections latérales intégrées, pour réduire le risque de blessures liées aux projectiles.

Danger lié au bruit

⚠ Attention

Les niveaux acoustiques très élevés peuvent provoquer une perte auditive permanente.

- Utilisez des protections auditives conformes aux règles d'hygiène et de sécurité du travail.

Danger lié aux poussières et cristaux de silice

⚠ Attention

L'exposition à la silice cristalline (parfois appelée « poussière de silice ») résultant du forage ou d'une autre activité impliquant la roche, le béton, l'asphalte ou d'autres matériaux peut provoquer la silicose (une maladie grave des poumons), des maladies liées à la silicose, le cancer ou la mort. La silice est l'un des principaux composants de la roche, du sable et des minéraux.

Pour réduire l'exposition à la silice :

- Appliquez des mesures d'ingénierie adaptées pour réduire la quantité de silice dans l'air et l'accumulation de poussières sur les équipements et les surfaces. Exemples de mesures applicables : systèmes de ventilation aspirante et de captage des poussières, pulvérisation d'eau et forage humide. Assurez-vous que ces systèmes sont correctement installés et entretenus.
- Portez, conservez et utilisez correctement les respirateurs contre les matières en suspension quand les mesures d'ingénierie, seules, ne sont pas adéquates pour réduire l'exposition à des niveaux tolérables.
- Participez à la surveillance de l'air, aux examens médicaux et aux programmes de formation offerts par votre employeur ou imposés par la loi.
- Portez des vêtements de protection lavables ou jetables sur votre lieu de travail. Douchez-vous et mettez des vêtements propres avant de quitter votre lieu de travail afin d'éviter de vous exposer à la silice, ainsi que d'exposer autrui, votre voiture, votre domicile et d'autres lieus.
- Ne mangez pas, ne buvez pas et ne fumez pas dans les zones exposées aux poussières contenant de la silice cristalline.
- Lavez-vous les mains et le visage avant de manger, boire ou fumer hors de la zone exposée.
- Aidez votre employeur à réduire l'exposition à la silice sur votre lieu de travail.

⚠ Attention

Certaines poussières, émanations ou autres matières en suspension dans l'air pendant l'utilisation de la machine peuvent contenir des produits chimiques, reconnus par l'état de Californie comme pouvant provoquer des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dommages pour la reproduction. Voici quelques-uns de ces produits chimiques :

- Silice cristalline, ciment et autres produits de maçonnerie.
- Arsenic et chrome provenant de caoutchouc traité chimiquement.
- Plomb provenant de peintures à base de plomb.

Pour réduire votre exposition à ces produits, travaillez dans une zone bien ventilée et avec des équipements de sécurité homologués, tels que les masques de protection contre la poussière spécialement conçus pour filtrer les particules microscopiques.

Danger lié aux vibrations

⚠ Attention

L'utilisation normale et adéquate de la machine expose l'opérateur à des vibrations. L'exposition régulière et fréquente aux vibrations peut causer, contribuer à, ou aggraver les blessures ou les troubles au niveau des doigts, des mains, des poignets, des bras, des épaules et/ou d'autres parties du corps de l'opérateur, y compris les blessures ou les troubles débilitants et/ou permanents qui peuvent se développer graduellement sur des semaines, des mois, ou des années. De telles blessures ou troubles peuvent inclure des dommages au niveau du système de circulation sanguine, du système nerveux, des articulations et éventuellement au niveau d'autres parties du corps.

En cas d'apparition, à un moment quelconque, d'engourdissement, de fourmillement, de douleur, de maladresse, d'affaiblissement du poignet, de blanchissement de la peau ou d'autres symptômes, lors de l'utilisation ou non de la machine, cessez toute utilisation de celle-ci et consultez un médecin. Le fait de continuer à utiliser la machine après l'apparition de tels symptômes risque de les aggraver et/ou de les rendre permanents.

Les mesures suivantes peuvent contribuer à réduire l'exposition de l'opérateur aux vibrations :

- Laissez la machine faire le travail. Utilisez une poignée de main réduite permettant un contrôle approprié et une utilisation en toute sécurité.
- Lorsque le mécanisme de percussion est activé, le seul contact de votre corps avec la machine se situe au niveau de vos mains sur les poignées. Évitez tout autre contact, notamment d'appuyer une partie quelconque du corps contre la machine ou de vous pencher sur cette dernière pour essayer d'en augmenter la capacité d'avance. Il est

également important de ne pas maintenir la manette actionnée lorsque l'outil est retiré de la surface de travail cassée.

- Assurez-vous que le fleuret est correctement entretenu (et aiguisé s'il s'agit d'un outil coupant), pas usé et de la taille appropriée. Les fleurets mal entretenus, usés ou de dimension inadaptée allongent la durée d'exécution d'une tâche (et celle de l'exposition aux vibrations) et peuvent induire ou contribuer à des niveaux plus élevés d'exposition aux vibrations.
- Arrêtez immédiatement de travailler si la machine commence soudainement à vibrer fortement. Avant de recommencer à travailler, identifiez la cause de l'augmentation des vibrations et remédiez-y.
- Respectez la pression d'air recommandée lorsque vous utilisez la machine. Une pression d'air plus élevée ou plus faible peut entraîner des niveaux de vibrations plus élevés.
- N'attrapez pas, ne tenez pas et ne touchez pas le fleuret lorsque la machine est en marche.
- Participez à la surveillance médicale, aux examens médicaux et aux programmes de formation offerts par votre employeur ou imposés par la loi.

Remarque ! Reportez-vous à la « *Déclaration relative au bruit et aux vibrations* » de la machine, y compris aux valeurs de vibration déclarées. Ces informations figurent à la fin des présentes Consignes de sécurité et d'utilisation.

Danger lié aux modifications sur la machine

⚠ Attention

Toute modification apportée à la machine non approuvée par Atlas Copco peut être à l'origine de blessures graves, pour vous-mêmes ou d'autres personnes.

- **La machine ne doit pas être modifiée sans l'autorisation d'Atlas Copco.**
- **N'utilisez que des pièces détachées et des accessoires d'origine approuvés par Atlas Copco**.

Prescriptions de sécurité supplémentaires

- Ne pas utiliser les machines et les accessoires à d'autres fins que celles pour lesquelles ils sont prévus.
- Seules des personnes qualifiées ou formées peuvent utiliser ou procéder à l'entretien de la machine.
- Apprenez à éteindre la machine en cas d'urgence.
- Ne dépassez pas la pression d'air maximale autorisée pour la machine.
- Relâchez immédiatement le dispositif de marche/arrêt en cas de coupure de courant quelconque.
- Vérifiez toujours l'équipement avant de l'utiliser. Ne pas utiliser la machine si elle ne vous semble pas en parfait état.
- Faites toujours preuve de bon sens et faites appel à votre jugement personnel.
- Soyez vigilant et concentrez-vous sur ce que vous faites.
- N'utilisez pas la machine lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments, de l'alcool ou de toute autre substance qui risque d'affecter votre vue, vos réactions ou votre jugement.
- Participez aux cours de formation et de sécurité.
- Ne maltraitez jamais l'équipement.
- Conservez la machine et les outils bien verrouillés, dans un endroit sûr, hors de la portée des enfants.
- Assurez-vous que tous les équipements auxiliaires ou accessoires sont correctement entretenus.
- Des plaques et des étiquettes portant des informations importantes relatives à la sécurité des personnes et à l'entretien de la machine sont fournis avec celle-ci. Assurez-vous que l'ensemble de ces indications sont toujours lisibles. De nouveaux signes et étiquettes peuvent être commandés en utilisant la liste des pièces détachées.
- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne pénètre dans la zone de travail.
- Maintenez le lieu de travail propre et exempt de corps étrangers.
- Ne jamais pointer un flexible d'air comprimé vers soi-même ou vers autrui. Afin d'éviter tout risque de blessure, ne jamais utiliser d'air comprimé pour nettoyer la poussière, les salissures, etc., sur vos vêtements.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Équipements de protection individuelle

Utilisez toujours des équipements de protection individuelle homologués. Les opérateurs ainsi que toute autre personne présente dans la zone de travail doivent porter un équipement de protection individuelle comprenant au minimum :

- Casque de protection
- Protections auditives
- Protecteurs des yeux résistants aux chocs avec protection latérale
- Appareil de protection respiratoire, le cas échéant
- Gants de protection
- Chaussures de sécurité

Entretien et maintenance

Un entretien régulier est une condition essentielle pour garantir la sécurité et l'efficacité de la machine. Suivez attentivement les instructions pour l'opérateur.

Avant d'entreprendre toute maintenance ou changement de fleuret d'une machine pneumatique, coupez toujours l'arrivée d'air et purgez la machine en appuyant sur le dispositif de marche/arrêt. Débranchez ensuite le flexible pneumatique de la machine.

- N'utilisez que des pièces de rechange homologuées. Tout dommage ou dysfonctionnement provoqué par des pièces non homologuées ne sera pas couvert par la garantie ou la Responsabilité Produit.
- Remplacez immédiatement les pièces endommagées.
- Ne tardez pas à remplacer les composants abîmés et usés.
- Pour un entretien plus complet de la machine, contactez l'atelier homologué le plus proche.
- Lors du nettoyage des pièces mécaniques avec un solvant, assurez-vous que vous respectez bien les normes de sécurité et de santé et que la ventilation est suffisante.

Fleuret

L'utilisation de fleurets inadaptés peut provoquer la destruction de la machine.

- Maintenez les outils propres et en bon état.
- Contrôlez régulièrement les fleurets, assurez-vous qu'ils sont affûtés et ne présentent pas d'usure.

Vue d'ensemble

Il convient de lire attentivement la section des consignes de sécurité figurant sur les pages précédentes du présent document avant toute utilisation de la machine, afin de minimiser le risque de blessures graves ou de dommages pouvant entraîner la mort.

Conception et fonctionnement

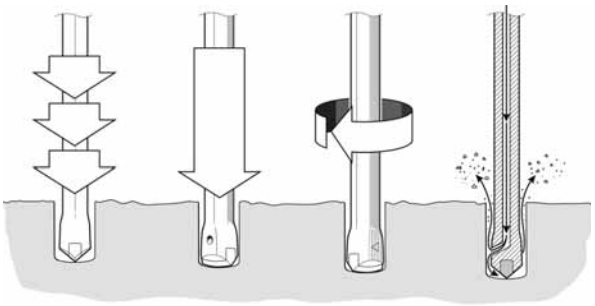
Les marteaux perforateurs Atlas Copco BBD 12D, BBD 12DS et BBD 12DCS sont conçus pour la perforation horizontale, le burinage et le perçage dans le béton, dans les domaines de la construction et de l'exploitation minière. Toute autre utilisation est interdite.

Principe de fonctionnement d'un marteau perforateur

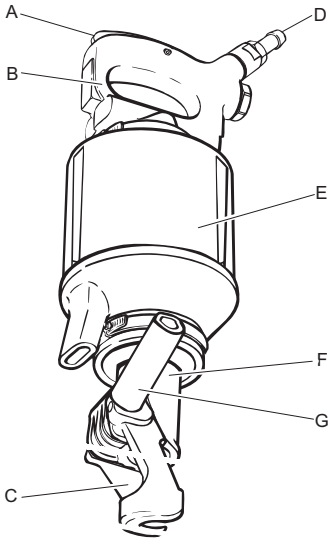
L'air comprimé agit sur le piston via un culbuteur et contraint la tige de fleuret à percuter la roche. L'opérateur applique la force sur la machine et génère une force d'avance.

Durant la course de retour du piston, le fleuret est légèrement mis en rotation dans le sens anti-horaire. Le rinçage est dirigé à travers un trou dans le piston. Cela signifie que l'air de rinçage est fourni dès que l'air comprimé est alimenté.

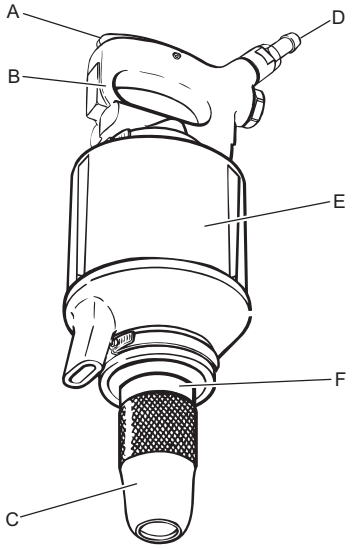
Impact Force d'avance Rotation Rinçage/injection



Composants principaux



BBD 12D et BBD 12DS



BBD 12DCS

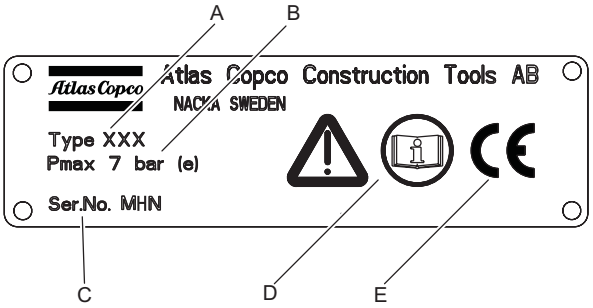
A. Manette
B. Poignée en D
C. Dispositif de retenue
D. Raccord pour flexible
E. Silencieux
F. Tête avant
G. Poignée

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Signes et étiquettes

Des signes et des étiquettes comportant des informations importantes relatives à la sécurité des personnes et à l'entretien de la machine sont placés sur celle-ci. Ces signes et étiquettes doivent rester lisibles en permanence. De nouveaux signes et étiquettes peuvent être commandés en utilisant la liste des pièces détachées.

Plaque signalétique



A. Type de machine

B. Pression d'air comprimé maximale autorisée

C. Numéro de série

D. Le symbole « Attention » accompagné du symbole du livre signifie que l'utilisateur doit lire les « Prescriptions de sécurité et instructions pour l'opérateur » avant la première utilisation de la machine.

E. Le symbole CE indique que la machine est homologuée par la CE. Pour plus d'informations, consultez la déclaration de conformité CE fournie avec la machine.

Pose

Réception et déballage du marteau perforateur

Protections en plastique

Avant la première utilisation du marteau perforateur, retirez toutes les protections en plastique des raccords, des orifices de ventilation et du porte-douille.

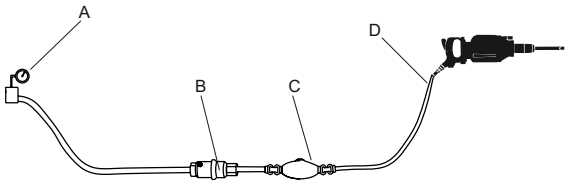
Lubrification

Après déballage et installation de l'outil, versez une quantité généreuse d'huile lubrifiée dans la connexion d'air.

Flexibles et connexions

► Sélectionnez un flexible d'air comprimé possédant une dimension et une longueur correctes. Pour les longueurs de flexible allant jusqu'à 30 mètres, il faut utiliser un flexible de diamètre intérieur minimal de 19 mm (3/4"). Si la longueur de flexible est de 30 à 100 mètres, il faut utiliser un flexible de diamètre intérieur minimal de 25 mm (1").

► Éliminez toute impureté du flexible d'air comprimé avant de le brancher à la machine.



A. Source d'air comprimé

B. Séparateur d'eau (en option)

C. Graisseur (en option)

D. 3 m maximum de flexible d'air comprimé entre le graisseur et la machine.

Branchement d'un séparateur d'eau

Utilisez un flexible suffisamment long entre le compresseur et le séparateur d'eau pour assurer le refroidissement et la condensation de la vapeur d'eau dans le flexible avant d'atteindre le séparateur d'eau. Si la température ambiante est inférieure à 0ºC, le flexible ne doit pas être trop long pour que l'eau ne gèle pas.

Fluides/Consommables

Le marteau perforateur est lubrifié avec de l'huile mélangée à l'air comprimé, ainsi apportée aux pièces nécessitant une lubrification continue. Le mélange huile/air comprimé s'effectue à l'aide d'un lubrificateur CLG 30 d'Atlas Copco, connecté au circuit pneumatique.

Recommandations concernant le choix de lubrifiant	
Utilisez une huile minérale pour outil pneumatique	
Température ambiante ºC	Degré de viscosité (ISO 3448)
-30 à 0	ISO VG 32-68
-10 à +20	ISO VG 68-100
+10 à +50	ISO VG 100-150

Mesures de prévention du gel

Le givrage peut se produire dans le silencieux lorsque la température ambiante est de 0 à 10°C et que l'humidité relative est élevée. La machine est conçue pour éviter le givrage dans le silencieux. Cependant, dans des conditions extrêmes, du givre peut se former dans le silencieux. Les actions suivantes peuvent être mises en oeuvre pour éviter le risque de formation de givre :

- ► Utilisez le lubrifiant olio-pneumatique d'Atlas Copco comme lubrifiant. Ce lubrifiant olio-pneumatique empêche le gel.
- ► Utilisez un séparateur d'eau VAM01.

Réglage de pression

Pression d'air

Assurez-vous que le compresseur fournit à l'outil le volume d'air comprimé requis entre 4 et 6 bar.

- ► **Une pression trop élevée** peut entraîner un dysfonctionnement et endommager l'appareil.
- ► **Une pression trop basse** se traduit par une perte de vitesse lors du forage.

Étalonner la pression d'air correcte

Utilisez la jauge de pression **Atlas Copco no. 9090 0550 80** pour vérifier la pression d'air pendant le fonctionnement du marteau perforateur. Mesurez la pression à proximité du raccord d'entrée. Pression de service, maxi. autorisée, 6 bar.

La jauge de pression est équipée d'une aiguille qui, enfoncée dans le flexible, mesure la pression à l'intérieur.

Fleuret

⚠ Attention

La mise en marche de la machine au moment du changement de fleuret peut provoquer des dommages corporels.

- ► Avant de changer l'outil, arrêtez la machine, coupez l'alimentation d'air comprimé et purgez la machine en activant le dispositif de marche/arrêt.

Avant de fixer le fleuret

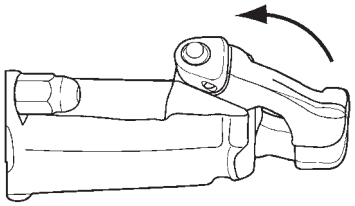
Vérifier que le diamètre et la longueur de l'emmanchement de l'outil conviennent au porte-fleuret utilisé. L'emmanchement du fleuret doit être propre et l'outil en bon état. Les emmanchements ébréchés, arrondis, avec un défaut d'équerre ou trop durs à leur extrémité ne fonctionneront pas efficacement et provoqueront une défaillance prématurée du piston.

Inspectez le fleuret : Des fleurets émoussés ralentiront la vitesse du forage et provoqueront une tension excessive sur le mécanisme. Lorsque vous changez les fleurets, vérifiez que vous utilisez un fleuret du même diamètre que celui utilisé lors du dernier forage.

Avant de forer, vérifiez que l'orifice d'injection pratiqué dans le fleuret n'est pas bouché.

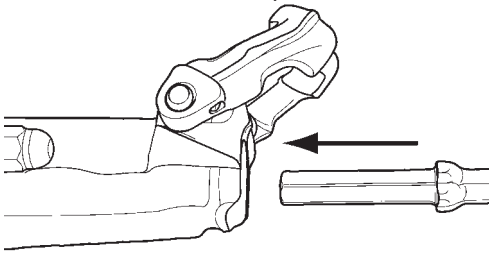
Fixation du fleuret
BBD 12D, BBD 12DS

1. Poussez le décaleur vers l'extérieur dans le sens de la flèche, jusqu'à ce que sa partie avant coïncide avec la collerette du fleuret.

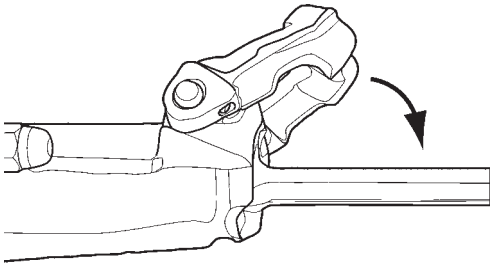


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Insérez le fleuret dans le porte-douille.

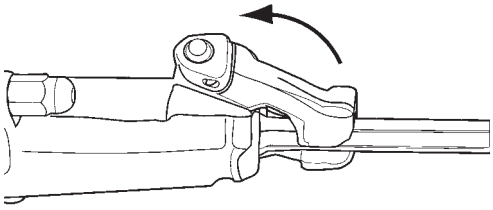


3. Quand le fleuret s'abaisse, repoussez le décaleur pour le verrouiller.

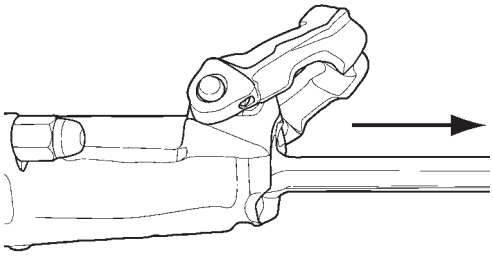


Retrait du fleuret BBD 12D, BBD 12DS

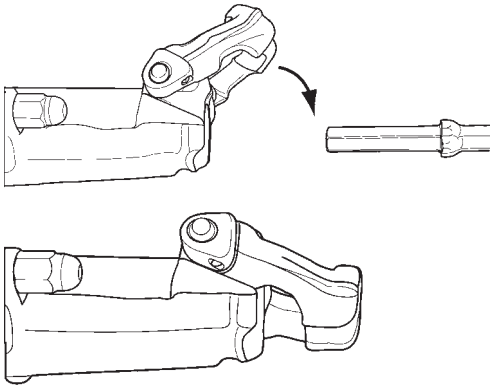
1. Poussez le décaleur vers l'extérieur dans le sens de la flèche jusqu'à ce que la collerette du fleuret se désolidarise de la partie avant du décaleur.



2. Retirez le fleuret en tirant dessus.

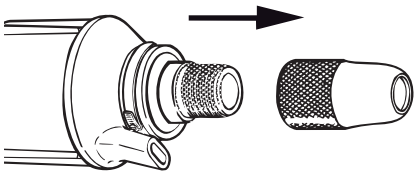


3. Refermez le dispositif de retenue.

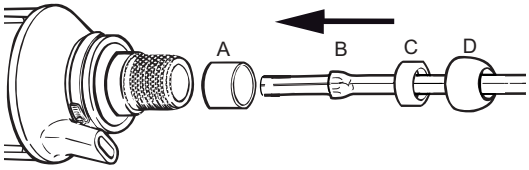


Fixation du fleuret BBD 12DCS

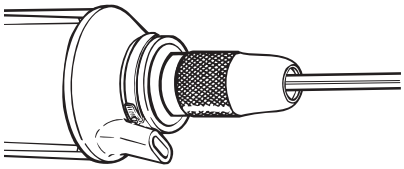
1. Retirez le chapeau.



2. Introduisez le manchon (A), le fleuret (B), la bague d'arrêt (C) et le butoir (D) dans le porte-douille.

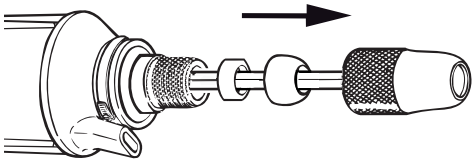


3. Revissez le chapeau.

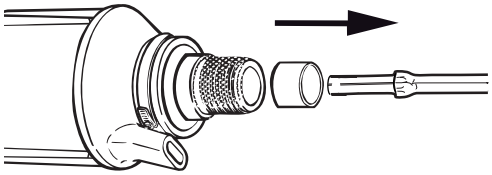


Retrait du fleuret BBD 12DCS

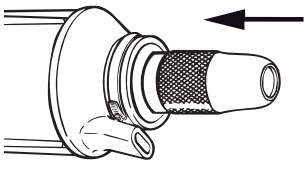
1. Retirez le chapeau, le butoir et la bague d'arrêt.



2. Retirez le fleuret et le manchon.



3. Vissez le chapeau.



Fonctionnement

Opérations à effectuer avant de démarrer

Contrôler l'équipement de forage

- ► Vérifiez que l'intégralité de l'équipement de forage est en bon état de marche.
- ► Vérifiez que la surface d'impact de l'emmanchement du fleuret est bien plate et sans traces d'usure.
- ► Assurez-vous que l'arrivée d'air et les ports d'échappement ne sont pas obstrués.
- ► Vérifiez que les trous de rinçage sur le fleuret et le foret ne sont pas bloqués et que l'air de rinçage circule bien sans obstruction.
- ► Assurez-vous que tous les raccords sont bien serrés et étanches.

Purger le flexible à air

- ► Purgez le flexible à air chaque jour avant d'utiliser le marteau perforateur pour éliminer l'humidité et les saletés accumulées.

Remplissez le lubrificateur d'huile

- ► Vérifiez régulièrement que le porte-fleuret et le fleuret sont toujours couverts d'un film d'huile.

Forage

- ► Utilisez des chaussures, des gants et un casque de sécurité, une protection auditive ainsi que des protecteurs oculaires résistants aux chocs avec protection latérale.
- ► Restez bien droit et maintenez toujours la machine avec les deux mains.

Marche/arrêt

Démarrage du marteau perforateur

1. Alignez le marteau perforateur de façon à ce que le fleuret touche le point d'amorce souhaité.
2. Amorcez le trou avec une force d'avance réduite.
3. Appuyez à fond sur la manette une fois que le fleuret a trouvé une base sûre dans la roche.

Arrêt du marteau perforateur

1. Relâchez légèrement la manette, ce qui a pour effet d'arrêter le mouvement de percussion et de rotation.
2. Faites tourner le marteau perforateur à vitesse moyenne lorsque vous le sortez du trou de perçage.

Maintenance

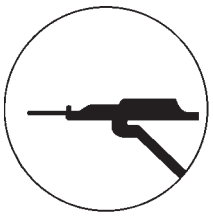
La maintenance régulière est une condition fondamentale pour que la machine reste un outil sûr et efficace. Ne tardez pas à remplacer les composants abîmés et fatigués. Pour toute intervention importante sur l'appareil, contactez l'atelier homologué le plus proche.

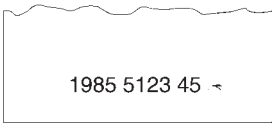
Contrôlez l'état d'usure et les dégâts sur la machine et les outils à intervalles réguliers. N'utilisez pas d'outils usés ou abîmés.

Lorsque vous nettoyez des pièces mécaniques à l'aide d'un solvant, assurez-vous que vous respectez bien les normes de sécurité et de santé en vigueur et que la pièce est correctement ventilée.

Différences entre les pièces d'origine et les pièces copiées

Lorsque vous achetez une pièce, la première chose à faire est de vérifier qu'il s'agit bien d'une pièce de la marque Atlas Copco. La plupart des pièces peuvent être identifiées.





Les pièces pour marteau perforateur sont normalement marquées d'un numéro de pièce et de la marque d'identification d'Atlas Copco : un marteau perforateur entouré d'un cercle. Plus rarement, la pièce est uniquement marquée du cercle ou du numéro de pièce.

Les pièces en plastique ou en caoutchouc ne sont normalement pas marquées.

Les concurrents qui copient nos pièces marquent souvent des pièces plus onéreuses. Certaines pièces indiquent uniquement un numéro de série, mais certaines présentent aussi une marque d'identification sous la forme des initiales du nom du fabricant. Les numéros de pièces sur les pièces génériques sont généralement marqués à la main, montrant des irrégularités. Les numéros de pièces marquées par Atlas Copco sont réguliers et les chiffres sont tous de la même taille. De plus, la profondeur de ces chiffres, tout comme l'espace qui les sépare, sont les mêmes.

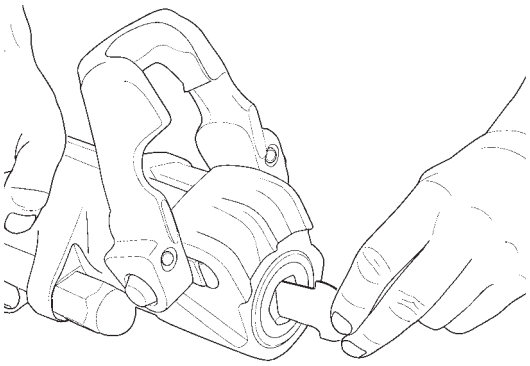
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

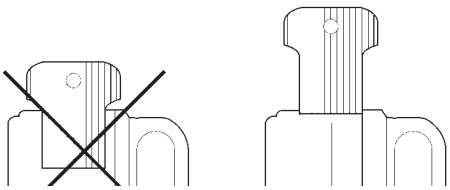
Chaque jour

Une maintenance quotidienne, la vérification régulière des pièces d'usure et la réalisation des réparations à temps évitent les pannes et augmentent la durée de vie de la machine.

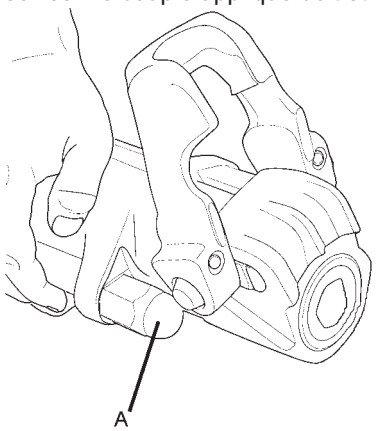
Contrôle de l'usure

1. Vérifiez l'usure de la douille porte-fleuret à l'aide du calibre **Atlas Copco no. 3121 5000 42** (19 mm). Si la limite d'usure est dépassée, l'emmanchement du fleuret risque de s'user plus rapidement ou de se déformer. Cela risque de provoquer des incidents et d'augmenter l'usure du fleuret.





2. Vérifiez que les écrous de tirant (A) sont bien serrés. Le couple appliqué doit être de 70 Nm.



3. Vérifiez l'état des flexibles, des raccords et des commandes afin de vous assurer qu'ils ne présentent ni traces de fuite ou de détérioration.
4. Vérifiez que le marteau-perforateur est correctement lubrifié. Remplissez le lubrificateur si nécessaire.
5. Purgez l'extracteur d'eau.
6. Contrôlez la pression d'air de service.

Chaque semaine

► Procédez à un contrôle de base de toutes les fonctions de l'équipement de forage.

Tous les mois

► Confiez le marteau perforateur à un atelier pour une révision. Les conditions d'utilisation locales détermineront si cet intervalle de révision est suffisant ou non.

► Démontez et nettoyez le lubrificateur.

► Nettoyez l'extracteur d'eau.

Types de dégâts

Les pièces usées ou cassées doivent toujours être examinées attentivement avant d'être mises au rebut. Elles peuvent donner des informations importantes sur l'état du marteau perforateur et sur la façon dont il est utilisé et entretenu.

Symptôme	Cause
Les pièces en acier sont bleutées	Les pièces ont été exposées à une température excessive. Cela peut être dû à une lubrification insuffisante ou à un fonctionnement au ralenti
Les pièces métalliques présentent des fissures quasi microscopiques sur les surfaces d'usure	Voir ci-dessus
Les pièces en bronze présentent des irrégularités en surface	Voir ci-dessus
Marques de coupure	Dégâts secondaires
	L'intérieur du perforateur est sale
	Mauvais alignement intérieur provoqué par une tension inégale des boulons latéraux

Stockage

- Lubrifiez systématiquement le marteau perforateur, avant de le ranger.
- Entreposez-le dans un endroit propre et sec.
- Assurez-vous qu'aucun corps étranger ne pénètre dans l'appareil.
- Protégez le porte-fleuret à l'aide du cache en plastique fourni avec l'appareil. Le cas échéant, utilisez un bouchon de bois ou un morceau propre de bourre de coton.
- En cas de stockage de longue durée, appliquez une certaine quantité d'huile directement sur les entrées d'air de la perforatrice puis activez brièvement l'air. Cette mesure protégera la machine contre la corrosion.

Destruction d'une machine usagée

Une machine utilisée doit être traitée et mise à la ferraille de telle manière à ce que la plus grande partie des matériaux puisse être recyclée et que tout impact négatif sur l'environnement soit aussi faible que possible.

Avant de mettre au rebut une machine utilisée, elle doit être vidée et nettoyée de tous ses fluides.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Recherche de pannes

Symptôme	Cause	Solution
Diminution du taux de pénétration	Pression de service incorrecte	Étalonnez et réglez la pression de service.
	Fuites d'air au niveau des flexibles et/ou des raccords	Remplacez les flexibles et/ou les raccords.
	Fuite du tiroir de distribution (valve d'inversion)	Remplacer le tiroir de distribution.
	Douille de rotation	Examinez la douille de rotation à l'aide du calibre[1] pour détecter une éventuelle usure excessive. La limite d'usure acceptable est atteinte quand le gabarit peut être enfoncé suffisamment profondément entre les deux côtés opposés de l'orifice hexagonal pour que ses bords touchent la douille.
	Fuite d'air due à un piston ou un cylindre usé	Changez le piston et/ou le.
	Fuite d'air due à une pièce intermédiaire usée	Remplacer la pièce usée.
Rotation insuffisante	Cannelures de la roue du rochet usées.	Remplacez la roue du rochet.
	Cannelures du pignon d'entraînement usées	Remplacez le pignon d'entraînement.
	Cannelures du piston usées	Remplacez le piston si nécessaire.
	Denture du rochet usée	Remplacez la roue du rochet si sa denture est tellement usée que les cliquets accrochent mal.
	Cliquets usés	Remplacez tous les cliquets, tous les ressorts de cliquets et toutes les goupilles.
Course irrégulière	Le piston a grippé dans la pièce intermédiaire	Remplacez la pièce intermédiaire. Si nécessaire, polissez le piston. Vérifiez que le piston n'a pas chauffé, comme en témoigne une éventuelle coloration bleue et/ou des fissures. Si c'est le cas, remplacez le piston.
	Le tiroir de distribution est sale ou endommagé. Ceci est dû à la pénétration dans le fleuret d'impuretés ou de corps étrangers contenus dans l'air comprimé	Nettoyez et polissez la soupape afin qu'elle adhère aux surfaces d'étanchéité planes et cylindriques correspondantes. Si les dommages sont vraiment trop importants, remplacez la soupape.
	Gel	Purgez l'eau du système d'air comprimé. Si le problème persiste, installez un séparateur d'eau dans le système des conduites d'eau.

[1] Calibre pour emmanchement hexagonal de la douille de rotation de 19 mm Atlas Copco no. 3121 5000 42.

Symptôme	Cause	Solution
Course irrégulière (suite)	Les boulons d'assemblage sont mal serrés ou serrés irrégulièrement. Ceci peut provoquer la perte d'alignement de plusieurs pièces, causant le grippage des pièces mobiles. Des efforts anormaux sur le boulon latéral peuvent provoquer la rupture au niveau des filetages.	Vérifiez et réparez les dégâts aux points de contact et serrez les boulons par paliers, au couple de serrage correct.
Usure anormale de la douille de rotation	Lubrification insuffisante (Peut provoquer des dégâts secondaires).	Vérifiez la douille porte-fleuret à l'aide du calibre[1] conçue spécialement à cet effet. La limite d'usure maximale tolérée a été atteinte quand la jauge[1], insérée entre les deux surfaces planes opposées, touche le fond.
Le marteau perforateur chauffe	Manque d'huile	Ajoutez de l'huile et vérifiez qu'elle circule bien. Il doit y avoir une petite quantité d'huile dans l'évacuation d'air. L'emmanchement du fleuret doit aussi présenter un revêtement d'huile. Vérifiez que le graisseur est bien connecté dans la bonne direction.
Extrémité du piston ébréchée	Désalignement de l'emmanchement de fleuret	Changez le fleuret, le porte-fleuret ou les deux.
	Usure excessive de l'extrémité du piston	Changez le piston
Défaillance des clavettes	Manque de lubrification	Augmentez la lubrification ou changez l'huile.
Défaillance du piston	Manque de lubrification	Augmentez la lubrification ou changez l'huile.
	Tension inégale des boulons latéraux	Serrez correctement les boulons.
	Pièce intermédiaire usée	Remplacer la pièce usée.
Défaillance des boulons latéraux	Tension inégale aux boulons	Serrez correctement les boulons (70 Nm).

[1] Calibre pour emmanchement hexagonal de la douille de rotation de 19 mm Atlas Copco no. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Caractéristiques techniques

Caractéristiques de la machine

Caractéristiques techniques	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Nº de commande	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Consommation d'air à 6 bar	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Alésage du piston	45 mm	45 mm	45 mm
Course	41 mm	41 mm	41 mm
Taux d'impact à 6 bar	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Longueur totale	565 mm	565 mm	560 mm
Poids	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Diamètres des trous	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Porte-fleuret, emmanchement hexagonal	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Déclaration relative au bruit et aux vibrations

	Bruit		Vibration	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
BBD Type	**Lp** Niveau de pression acoustique r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Niveau de puissance acoustique dB(A) rel 1pW	Niveau m/s^2	Diffusion théoriqueet en exploitation m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Ces valeurs déclarées ont été obtenues par des tests de laboratoire conformément aux normes citées et ne peuvent être prises en compte pour les évaluations des risques. Les valeurs effectivement mesurées sur le lieu de travail peuvent être supérieures aux valeurs déclarées. Les valeurs d'exposition et les risques de danger réellement encourus par l'utilisateur sont uniques et dépendent de la manière dont l'utilisateur travaille, de la conception de la pièce et du poste de travail ainsi que du temps d'exposition et de la condition physique de l'utilisateur.

Atlas Copco Construction Tools AB, ne peut être tenu pour responsable des conséquences d'une utilisation des valeurs déclarées à la place des valeurs correspondant à l'exposition réelle, dans le cadre d'une évaluation des risques sur un lieu de travail dont nous ne maîtrisons aucun élément.

Accessoires

Accessoire	Nº de commande
Flexible d'air comprimé 12,5 mm (1/2") pour le marteau perforateur (3 m) équipé de raccords pour :	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Lubrificateur pour BBD	
CLG 30, pour huile minérale et huile synthétique	8202 5102 39
Extracteur d'eau pour BBD	
VAM 01, pour un écoulement d'air jusqu'à 50 l/s	8092 0110 58
Accessoires de ligne pour 12,5 mm (1/2")	
Flexible caoutchouc, 30 m	9030 2038 00
Raccord à griffes	9000 0310 00
Colliers de serrage en deux parties	9000 0194 00
Manomètre pour pression d'air	
Manomètre	9090 0550 80
Jeu d'aiguilles supplémentaire	9090 0678 90
Gabarit pour le porte-fleuret	
Emmanchement hexagonal 19 mm	3121 5000 42
Gants anti-vibration	
Taille L	9800 0434 01
Taille XL	9800 0435 01

Pour obtenir la liste complète de nos autres accessoires, consultez le catalogue *Accessoires* (document Atlas Copco n° 9800 0304 03)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

DEUTSCH

Inhalt

SICHERHEITSHINWEISE 47
Verwendete Sicherheitssymbole 47
Gefahren durch den Betrieb der Maschine und des Werkzeugs 47
Explosions- und Feuergefahr 48
Gefahren durch verborgene elektrische Leitungen/Objekte 48
Gefahr durch fliegende Splitter 49
Gefahren durch Lärm 49
Quarz/Steinstaub 49
Gefahren durch Vibration 49
Gefahren durch Änderungen an der Maschine 50
Ergänzende Sicherheitshinweise 50
Schutzausrüstung 51
Service und Wartung 51
Bohrstahl 51

ÜBERSICHT 52
Konstruktion und Funktion 52
Arbeitsprinzip eines Bohrhammers 52
Hauptkomponenten 52
Schilder und Aufkleber 53
Typenschild 53

INSTALLATION 53
Auspacken des Bohrhammers 53
Kunststoffabdeckungen 53
Schmieren 53
Schläuche und Anschlüsse 53
Anschließen eines Wasserabscheiders 53
Medien/Verbrauchsartikel 54
Maßnahmen zur Vermeidung von Einfrieren 54
Druckeinstellung 54
Luftdruck 54
Den richtigen Luftdruck einstellen 54
Bohrstahl 54
Vor dem Einsetzen des Bohrstahls 54
Einsetzen des Bohrstahls BBD 12D, BBD 12DS 54
Entnehmen des Bohrstahls BBD 12D, BBD 12DS 55
Einsetzen des Bohrstahls BBD 12DCS 55
Entnehmen des Bohrstahls BBD 12DCS 55

BETRIEB 56
Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme 56
Prüfen der Bohrausrüstung 56
Ausblasen des Luftschlauchs 56
Schmiervorrichtung mit Öl füllen 56
Bohren 56
Start und Stopp 56
Starten des Bohrhammers 56
Anhalten des Bohrhammers 56

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

WARTUNG 56
Unterschiede zwischen Originalersatzteilen und baugleichen Ersatzteilen 56
Täglich 57
Prüfen auf Abnutzung 57
Wöchentlich 57
Monatlich 57
Schadensmuster 57

LAGERUNG 58

ENTSORGUNG 58

FEHLERSUCHE 59

TECHNISCHE DATEN 61
Maschinendaten 61
Angaben zu Geräuschemission und Vibration 61
Zubehör 62

Einleitung

Wir danken Ihnen für die Wahl eines Produkts von Atlas Copco. Seit 1873 sind wir bestrebt, die Wünsche und den Bedarf unserer Kunden optimal zu decken. Unsere innovativen und ergonomischen Produktlösungen dienen der Kostensenkung und somit der besseren Rentabilität der Unternehmenstätigkeit des Kunden.

Atlas Copco verfügt mit seinen Kundenzentren und Vertragshändlern weltweit über ein umfangreiches Vertriebs- und Servicenetz. Unsere Fachleute sind Spezialisten mit umfassenden Produktkenntnissen und Anwendungserfahrungen.
Wir bieten unseren Kunden Service und Know-how in allen Teilen der Welt, um optimale Betriebseffizienz zu gewährleisten.

Besuchen Sie für weitere Informationen unsere Website: www.atlascopco.com

Informationen zu den Sicherheitshinweisen und der Betriebsanleitung

Ziel dieser Anleitung ist es, Sie mit der sicheren und effizienten Bedienung des Druckluftbohrers vertraut zu machen. Die Anleitung enthält auch Hinweise zur Durchführung regelmäßiger Wartungsarbeiten am Druckluftbohrhammer.

Lesen Sie bitte diese Anleitung vor der ersten Benutzung des Druckluftbohrers genau durch.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

SICHERHEITSHINWEISE

Vor dem Betrieb der Maschine sind die folgenden Anweisungen durchzulesen, um Unfallrisiken, die mit Lebensgefahr verbunden sein können, zu verhüten.

Schlagen Sie diese Sicherheitshinweise am Arbeitsplatz an. Verteilen Sie Kopien an die Mitarbeiter. Stellen Sie sicher, dass jeder Mitarbeiter die Sicherheitshinweise vor dem Betrieb der Maschine oder vor Servicearbeiten liest.

Alle Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten.

Verwendete Sicherheitssymbole

Die Begriffe **Gefahr**, **Warnung** und **Achtung** haben folgende Bedeutung:

⚠ **Gefahr**	**Hinweis auf eine unmittelbare Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu schweren oder lebensgefährlichen Unfällen führt.**
⚠ **Warnung**	**Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu schweren oder lebensgefährlichen Unfällen führen kann.**
⚠ **Achtung**	**Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu geringeren oder leichten Verletzungen führen kann.**

Gefahren durch den Betrieb der Maschine und des Werkzeugs

⚠ Warnung

Während des Betriebs der Maschine können plötzliche oder unerwartete Bewegungen auftreten, die Verletzungen verursachen können. Außerdem kann es zu Verletzungen kommen, wenn Sie das Gleichgewicht verlieren oder ausrutschen. Zur Verhütung von Unfällen ist folgendes zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass Sie immer eine stabile Standposition einnehmen. Verteilen Sie dazu Ihr Körpergewicht auf beide Füße, die schulterbreit auseinander stehen.
- Stehen Sie sicher und halten Sie die Maschine mit beiden Händen fest.
- Starten Sie niemals die Maschine, wenn sie auf dem Boden liegt.
- Stellen Sie sicher, dass die Griffe sauber und frei von Fett oder Öl sind.

⚠ Warnung

Unbeabsichtigtes Starten der Maschine kann zu Verletzungen führen.

- Halten Sie Ihre Hände vom Start- und Stoppschalter fern, solange Sie noch nicht mit der Arbeit beginnen.

⚠ Warnung

Der Bohrstahl wird während des Betriebs der Maschine stark beansprucht und kann nach Ablauf der Lebensdauer aufgrund von Werkstoffermüdung brechen. Wenn dies geschieht, kann die Maschine plötzliche oder heftige Bewegungen ausführen, die zu ernsthaften Verletzungen führen können.

- Stellen Sie sicher, dass Sie immer eine stabile Standposition einnehmen. Verteilen Sie dazu Ihr Körpergewicht auf beide Füße, die schulterbreit auseinander stehen.
- Halten Sie Ihre Füße vom Bohrstahl fern.
- 'Reiten' Sie nicht mit einem Bein über dem Griff auf der Maschine, um ernsthafte Verletzungen durch plötzliches Brechen des Werkzeugs zu vermeiden.
- Prüfen Sie den Bohrstahl regelmäßig auf Abnutzung, Beschädigungen und Risse.

⚠ Warnung

Eine falsche Größe des Bohrstahl-Einsteckendes kann dazu führen, dass der Bohrstahl während des Betriebs herausrutscht. Ein herausrutschender Bohrstahl kann ernsthafte Verletzungen verursachen.

- Stellen Sie vor dem Einsetzen des Bohrstahls sicher, dass er das für die Maschine passende Einsteckende besitzt.
- Bohrstähle ohne Bund dürfen nicht verwendet werden.

⚠ Warnung

Wenn der Halteriegel nicht arretiert ist, kann das Werkzeug mit Gewalt ausgeworfen werden. Dies kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- Prüfen Sie nach dem Einsetzen und Arretieren des Bohrstahls die Arretierung, indem Sie den Bohrstahl kräftig nach außen ziehen.
- Stellen Sie sicher, dass das Werkzeug vollständig eingesetzt ist und sich die Werkzeughalterung in geschlossener Position befindet, bevor Sie die Maschine einschalten.
- Richten Sie den Bohrstahl nie auf eine andere Person oder den eigenen Körper.

⚠ Warnung

Das Starten der Maschine während des Bohrstahlwechsels kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- Schalten Sie vor dem Wechseln des Werkzeugs immer die Druckluftversorgung aus und lassen Sie die Maschine durch Betätigen des Start- und Stoppschalters auslaufen.

⚠ Warnung

Ein Druckluftschlauch, der sich gelöst hat, kann ausschlagen und lebensgefährliche Verletzungen verursachen. Zur Verhütung von Unfällen ist Folgendes zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass Druckluftschlauch und Anschlüsse unbeschädigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass sämtliche Druckluftanschlüsse korrekt befestigt sind.
- Ein unter Druck stehender Druckluftschlauch darf unter keinen Umständen abgebaut oder demontiert werden. Schalten Sie zuerst die Druckluft über den Kompressor aus und lassen Sie die Maschine durch Betätigen des Start- und Stoppschalters auslaufen.

⚠ Warnung

Wenn sich der Bohrstahl während des Betriebs verklemmt und Sie die Maschine nicht fest genug halten, fängt die ganze Maschine an, sich zu drehen. Solch eine unerwartete Rotation der gesamten Maschine kann ernsthafte Verletzungen verursachen.

- Stehen Sie sicher und halten Sie die Maschine immer mit beiden Händen fest.
- Stellen Sie sicher, dass die Griffe sauber und frei von Fett oder Öl ist.
- Bohren Sie niemals in einem alten Bohrloch.

⚠ Warnung

Es ist möglich, dass Objekte in den rotierenden Bohrstahl eingerollt oder eingezogen werden. Dies kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- Versuchen Sie niemals, einen rotierenden Bohrstahl zu greifen oder zu berühren.
- Tragen Sie keine weite Kleidung, die erfasst werden kann.
  Wenn Sie lange Haare haben, tragen Sie ein Haarnetz.

⚠ Warnung

Wenn die Verschlusskappe nicht geschlossen ist, kann der Bohrstahl mit Gewalt ausgeworfen werden, was zu ernsthaften Verletzungen führen kann.

- Prüfen Sie nach dem Einsetzen und Arretieren des Bohrstahls und dem Aufsetzen der Verschlusskappe die Arretierung, indem Sie den Bohrstahl kräftig nach außen ziehen.
- Stellen Sie sicher, dass der Bohrstahl vollständig eingesetzt ist und die Verschlusskappe in der Endposition angezogen und mit dem O-Ring gesichert ist, bevor Sie die Maschine starten.
- Richten Sie den Bohrstahl nie auf eine andere Person oder den eigenen Körper.

Explosions- und Feuergefahr

⚠ Warnung

Beim Bohren bestimmter Materialien können Funken entstehen, die explosive Gase entzünden und Explosionen verursachen können. Explosionen können zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.

Um Explosionen zu vermeiden, ist folgendes zu beachten:

- Die Maschine nie in einer explosiven Umgebung betreiben.
- Verwenden Sie die Maschine nicht in der Nähe von entzündlichen Materialien, Dämpfen oder Staub.
- Stellen Sie sicher, dass keine verborgenen Gasquellen vorhanden sind.

Gefahren durch verborgene elektrische Leitungen/ Objekte

⚠ Warnung

Die Maschine ist nicht elektrisch isoliert. Wenn die Maschine mit Elektrizität in Kontakt kommt, kann dies zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.

- Um Unfallrisiken, die mit Lebensgefahr verbunden sind, zu verhüten, betreiben Sie die Maschine niemals in der Nähe von elektrischen Leitungen oder anderen elektrischen Quellen.
- Stellen Sie sicher, dass keine verborgenen elektrischen Quellen vorhanden sind.

⚠ Warnung

Beim Bohren stellen verborgene Leitungen und Rohre eine Gefahr dar, die zu ernsthaften Verletzungen führen kann.

- Prüfen Sie vor dem Bohren die Zusammensetzung des zu bearbeitenden Materials.
- Achten Sie auf verborgene Kabel und Leitungen, z. B. Elektro-, Telefon-, Wasser-, Gas- und Abwasserleitungen.
- Wenn Sie meinen, dass das Werkzeug ein verborgenes Objekt getroffen hat, schalten Sie die Maschine sofort aus.
- Stellen Sie sicher, dass keine Gefahr besteht, bevor Sie fortfahren.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Gefahr durch fliegende Splitter

⚠ Warnung

Beim Bohren können Splitter oder andere Partikel des bearbeiteten Materials zu Geschossen werden und ernsthafte Verletzungen verursachen, wenn Sie den Maschinenbenutzer oder andere Personen treffen.

- Verwenden Sie geeignete Schutzausrüstung, einschließlich bruchsicherer Schutzbrille mit seitlicher Abschirmung der Augen, um Verletzungen durch ein Geschoss zu verhüten.

Gefahren durch Lärm

⚠ Warnung

Hohe Schallpegel können zu bleibendem Gehörverlust führen.

- Tragen Sie einen Gehörschutz entsprechend der betrieblichen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen.

Quarz/Steinstaub

⚠ Warnung

Beim Bohren oder anderen Arbeiten, die mit Gestein, Beton, Asphalt oder ähnlichen Materialien zu tun haben, kann Quarzstaub (auch „Quarzmehl“ genannt) entstehen, der zu Silikose (auch „Staublunge“ genannt, einer ernsthaften Lungenerkrankung) oder zu ähnlichen Krankheiten, zu Krebs oder zum Tod führen kann. Quarz ist ein Hauptbestandteil von Gesteinen, Sand und Mineralerzen.

Zur Verringerung der Gefährdung durch Steinstaub ist Folgendes zu beachten:

- Verwenden Sie geeignete technische Hilfsmittel zur Verringerung der Steinstaubkonzentration in der Luft und auf der Oberfläche der Ausrüstung. Zu solchen Hilfsmitteln gehören z. B.: Absaugungen und Staubsammelsysteme, Sprühwasseranlagen und Nassbohren. Stellen Sie sicher, dass die Hilfsmittel korrekt installiert und gewartet sind.
- Tragen Sie stets geeignete und korrekt angewendete Atemschutzmasken, falls die genannten technischen Hilfsmittel allein nicht ausreichen, um die Staubbelastung unter den zulässigen Wert zu senken.
- Nehmen Sie an Schulungen zur Luftreinhaltung und medizinischen Untersuchungen teil, wenn diese von Ihrem Arbeitgeber angeboten werden oder gesetzlich vorgeschrieben sind.
- Tragen Sie am Arbeitsplatz abwaschbare oder Einwegschutzkleidung. Duschen Sie und ziehen Sie saubere Kleidung an, bevor Sie den Arbeitsplatz verlassen, um die Steinstaubbelastung für sich und andere in Autos, Wohnbereichen und sonstigen Bereichen so gering wie möglich zu halten.
- Essen, trinken oder rauchen Sie nicht in Bereichen, in denen eine Steinstaubbelastung vorhanden ist.
- Waschen Sie Ihre Hände und Ihr Gesicht außerhalb des Belastungsbereichs, bevor Sie essen, trinken oder rauchen.
- Arbeiten Sie mit Ihrem Arbeitgeber zusammen, um die Steinstaubbelastung an Ihrem Arbeitsplatz so gering wie möglich zu halten.

⚠ Warnung

Einige Staubsorten, Rauch oder andere Partikel in der Luft, die durch den Betrieb der Maschine freigesetzt werden, können chemische Elemente enthalten, die krebserregend sind oder Erbkrankheiten auslösen. Dazu gehören z. B.:

- Steinstaub, Zement und andere Baustoffe.
- Arsen und Chrom aus chemisch behandeltem Gummi.
- Blei aus bleihaltigen Farben.

Um die Belastung durch diese Chemikalien gering zu halten, arbeiten Sie in einem gut belüfteten Raum mit geeigneter Sicherheitsausrüstung, z. B. Staubmasken, die speziell für die Filterung mikroskopischer Partikel vorgesehen sind.

Gefahren durch Vibration

⚠ Warnung

Der Anwender ist auch bei normaler und richtiger Anwendung der Maschine Vibrationen ausgesetzt. Häufige Vibrationsbelastungen können zu Verletzungen der Finger, Hände, Arme oder anderer Körperteile führen oder andere Körperteile führen oder bestehende Schädigungen verschlimmern. Es können chronische Beschwerden oder Schwächungen entstehen, die sich nur allmählich über Zeiträume von Wochen, Monaten oder Jahren entwickeln. Dazu können Schädigungen oder Störungen des Blutkreislaufs, des Nervensystems, des Bewegungsapparats oder anderer Körperstrukturen gehören.

Falls während oder nach der Benutzung der Maschine Taubheit, Kribbeln, Schmerzen, eingeschränkte Feinmotorik oder Greiffunktion, weiße Haut färbung oder andere Symptome auftreten, nehmen Sie die Arbeit nicht wieder auf und begeben Sie sich in medizinische Betreuung. Wenn Sie nach dem Auftreten der genannten Beschwerden die Arbeit an der Maschine fortsetzen, kann das zu einer Verschlimmerung der Beschwerden oder zu chronischen Erkrankungen führen.

Die folgenden Hinweise können dazu beitragen, die Vibrationsbelastung für den Anwender gering zu halten:

- Lassen Sie die Maschine die Arbeit verrichten. Wenden Sie zum Festhalten der Maschine nur soviel Kraft auf, wie für deren einwandfreie Steuerbarkeit und sicheren Betrieb mindestens erforderlich ist.
- Bei laufendem Schlagmechanismus dürfen Sie keinen anderen Körperkontakt mit der Maschine haben als die Hände an den Griffen. Vermeiden Sie jeden anderen Kontakt, z. B. Anlehnen irgendeines Körperteils an die Maschine, um die Vorschubkraft zu erhöhen. Wichtig ist auch, den Auslöser beim Zurückziehen des Werkzeugs aus der aufgebrochenen Bearbeitungsfläche nicht gedrückt zu halten.

- Stellen Sie sicher, dass der Bohrstahl gut gewartet und nicht abgenutzt ist (einschl. der Schärfe, wenn es sich um ein Schneidwerkzeug handelt) und die richtige Größe hat. Bohrstähle, die nicht gut gewartet oder abgenutzt sind oder die die falsche Größe haben, bewirken längere Bearbeitungszeiten und damit auch längere und höhere Vibrationsbelastungen.
- Stellen Sie sofort die Arbeit ein, wenn die Maschine plötzlich stark zu vibrieren anfängt. Ermitteln und beseitigen Sie die Ursache der verstärkten Vibrationen, bevor Sie die Arbeit fortsetzen.
- Halten Sie den für den Betrieb der Maschine empfohlenen Luftdruck ein. Höherer oder niedrigerer Luftdruck als der empfohlene kann zu stärkeren Vibrationen führen.
- Fassen Sie während des Betriebs der Maschine niemals den Bohrstahl an oder halten Sie ihn fest.
- Nehmen Sie an medizinischen Untersuchungen und Kontrollen teil, wenn diese von Ihrem Arbeitgeber angeboten werden oder gesetzlich vorgeschrieben sind.

Hinweis! Lesen Sie die für diese Maschine geltende „Angaben *zu Geräuschemission und Vibration“* einschließlich die angegebenen Vibrationswerte. Diese Informationen befinden sich am Ende dieser Sicherheitshinweise und Betriebsanleitung.

Gefahren durch Änderungen an der Maschine

⚠ Warnung

Änderungen an der Maschine, die nicht von Atlas Copco genehmigt sind, können zu ernsthaften Verletzungen führen.

- **Die Maschine darf nicht ohne die Genehmigung von Atlas Copco geändert werden.**
- **Verwenden Sie nur Originalteile und Originalzubehör von Atlas Copco**.

Ergänzende Sicherheitshinweise

- Maschinen und Zubehör dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
- Die Maschine darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal bedient oder gewartet werden.
- Machen Sie sich damit vertraut, wie die Maschine im Notfall ausgeschaltet wird.
- Der für die Maschine zulässige maximale Luftdruck darf nicht überschritten werden.
- Lassen Sie bei jeglicher Unterbrechung der Energieversorgung sofort den Start- und Stoppschalter los.
- Prüfen Sie die Ausrüstung vor jeder Anwendung. Bei Schadensverdacht darf die Ausrüstung nicht verwendet werden.
- Wenden Sie immer Ihren gesunden Menschenverstand an.
- Achten Sie während des Betriebs auf ungewöhnliche Vorgänge.
- Nehmen Sie die Maschine niemals in Betrieb, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder anderen Mitteln stehen, die Ihre Sicht, Reaktionsfähigkeit oder Urteilskraft einschränken.
- Nehmen Sie an Sicherheitstrainings und Schulungen teil.
- Gehen Sie mit der Ausrüstung sorgsam um.
- Lagern Sie die Maschine und die Werkzeuge in einer sicheren, abgeschlossenen Umgebung und für Kinder unzugänglich.
- Ausrüstung und Anschlusszubehör sind angemessen zu warten.
- Schilder und Aufkleber mit wichtigen Informationen zu Sicherheit und Wartung werden mit jeder Maschine ausgeliefert. Stellen Sie sicher, dass die Schilder immer gut lesbar angebracht werden. Neue Schilder und Aufkleber können anhand der Ersatzteilliste nachbestellt werden.
- Unbefugten ist das Betreten des Arbeitsbereichs nicht gestattet.
- Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und frei von Fremdkörpern.
- Richten Sie einen Druckluftschlauch nie auf eine andere Person oder den eigenen Körper. Die Druckluft darf nicht zum Sauberblasen der Kleidung verwendet werden.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Schutzausrüstung

Verwenden Sie stets geeignete Schutzausrüstung. Von Mitarbeitern und anderen Personen im Arbeitsbereich ist mindestens folgende Schutzausrüstung zu tragen:

- Schutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzbrille (mit seitlicher Abschirmung der Augen)
- Atemmaske (bei Bedarf)
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

Service und Wartung

Eine regelmäßige Wartung ist die Grundvoraussetzung für die Sicherheit und Leistungsfähigkeit der Maschine. Halten Sie sich bitte genau an die Betriebsanleitung.

Schalten Sie bei pneumatischen Maschinen vor jeder Wartung oder jedem Wechsel des Bohrstahls stets die Luftversorgung aus und entlüften Sie die Maschine durch Betätigen des Start- und Stoppschalters. Trennen Sie anschließend den Luftschlauch von der Maschine.

- Verwenden Sie ausschließlich Originalbauteile. Schäden oder Fehlfunktionen, die durch den Einsatz unzulässiger Bauteile entstehen, werden nicht durch Garantie oder Produkthaftung abgedeckt.
- Wechseln Sie beschädigte Bauteile sofort aus.
- Ersetzen Sie beschädigte oder abgenutzte Komponenten rechtzeitig.
- Für eine Hauptinspektion der Maschine wenden Sie sich an Ihre nächste Vertragswerkstatt.
- Stellen Sie beim Reinigen mechanischer Teile mit Lösungsmittel sicher, dass die geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden und für ausreichende Lüftung gesorgt ist.

Bohrstahl

Die Maschine kann durch die Verwendung falscher Bohrstähle zerstört werden.

- Halten Sie die Werkzeuge stets sauber und in gutem Zustand.
- Überprüfen Sie die Bohrstähle regelmäßig und stellen Sie sicher, dass sie scharf und nicht abgenutzt sind.

Übersicht

Lesen Sie bitte vor dem Betrieb der Maschine die Sicherheitshinweise auf den vorangegangenen Seiten dieses Handbuchs, um Unfallrisiken, die mit ernsthaften Verletzungen oder Lebensgefahr verbunden sein können, zu vermeiden.

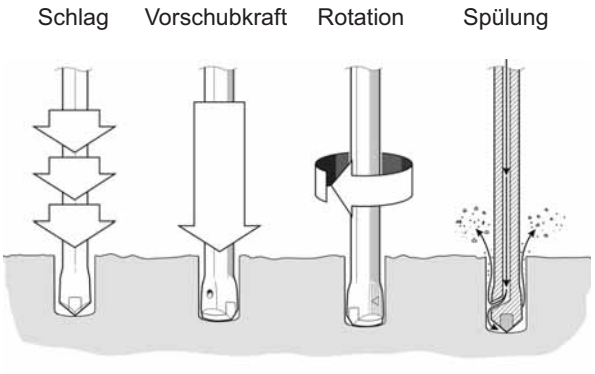
Konstruktion und Funktion

Die Bohrhammer BBD 12D, BBD 12DS und BBD 12DCS von Atlas Corpo sind für horizontales Bohren, das Bohren von Keillöchern und das Bohren in Beton bei Bau- und Bergbauanwendungen konzipiert. Es sind keine anderen Einsatzgebiete zulässig.

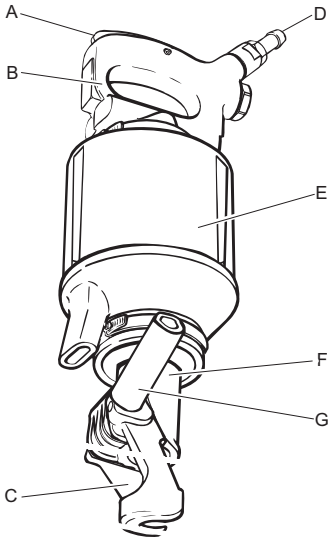
Arbeitsprinzip eines Bohrhammers

Die Druckluft betätigt den Kolben über ein Kippventil und zwingt die Bohrstange, das Gestein zu bearbeiten. Der Bediener wendet Kraft auf die Maschine an und erzeugt so die Vorschubkraft.

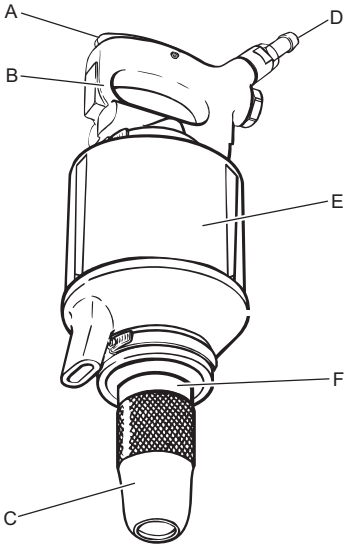
Beim Rückwärtshub des Kolbens wird der Bohrstahl leicht entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht.
Die Spülung erfolgt durch ein Loch im Kolben. Damit steht Spülluft zur Verfügung, sobald die Druckluft eingeschaltet wird.



Hauptkomponenten



BBD 12D und BBD 12DS



BBD 12DCS

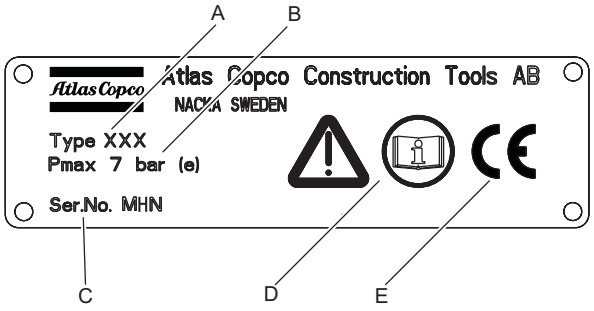
A. Auslöser
B. D-Griff
C. Stellring
D. Schlauchnippel
E. Schalldämpfer
F. Kopfvorderseite
G. Griff

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Schilder und Aufkleber

An der Maschine sind Schilder und Aufkleber mit wichtigen Informationen zu Sicherheit und Wartung angebracht. Die Schilder und Aufkleber müssen immer gut lesbar sein. Neue Schilder und Aufkleber können anhand der Ersatzteilliste nachbestellt werden.

Typenschild



A. Maschinentyp

B. Max. zulässiger Druckluftdruck

C. Seriennummer

D. Das Warnsymbol und das Buchsymbol weisen darauf hin, dass Sie vor dem ersten Einsatz der Maschine die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung lesen müssen.

E. Das CE-Zeichen zeigt an, dass die Maschine CE-geprüft ist. Weitere Informationen dazu finden Sie in der beigefügten CE-Konformitätserklärung.

Installation

Auspacken des Bohrhammers

Kunststoffabdeckungen

Vor dem ersten Einsatz des Bohrhammers müssen alle Kunststoffabdeckungen an den Schlauchnippeln, Entlüftungsöffnungen und am Bohrfutter entfernt werden.

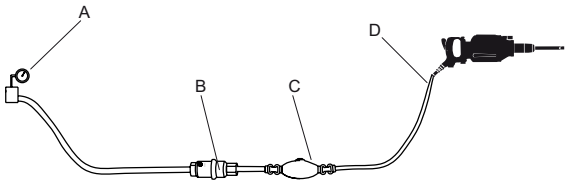
Schmieren

Nach dem Auspacken und der Installation des Werkzeug gießen Sie eine großzügige Menge Schmieröl in den Luftanschluss.

Schläuche und Anschlüsse

► Wählen Sie für den Druckluftschlauch den richtigen Durchmesser und die passende Länge aus. Für Schlauchlängen bis 30 m einen Innendurchmesser von mindestens 19 mm (3/4”) verwenden. Für Schlauchlängen von 30 m bis 100 m einen Innendurchmesser von mindestens 25 mm (1”) verwenden.

► Blasen Sie alle Verunreinigungen aus dem Druckluftschlauch aus, bevor Sie die Maschine anschließen.



A. Druckluftquelle

B. Wasserabscheider (optional)

C. Schmiervorrichtung (optional)

D. Max. 3 m Druckluftschlauch zwischen Schmiervorrichtung und Maschine.

Anschließen eines Wasserabscheiders

Verwenden Sie zwischen Kompressor und Wasserabscheider einen ausreichend langen Schlauch, um sicherzustellen, dass der Wasserdampf abgekühlt wird und kondensiert, bevor er den Wasserabscheider erreicht. Wenn die Umgebungstemperatur unter 0ºC liegt, darf der Schlauch nicht zu lang sein, damit das Wasser im Schlauch nicht gefriert, bevor es den Wasserabscheider erreicht.

Medien/Verbrauchsartikel

Der Bohrhammer wird mit einem Gemisch aus Druckluft und Öl geschmiert, das zu den Teilen geleitet wird, die ständige Schmierung benötigen. Das Öl wird der Druckluft über eine Schmiervorrichtung Atlas Copco BLG 30 an der Druckluftleitung beigemischt.

Empfohlenes Schmiermittel	
Verwenden Sie ein mineralisches Druckluftwerkzeugöl	
Umgebungstemperatur ºC	Viskosität (ISO 3448)
-30 bis 0	ISO VG 32-68
-10 bis +20	ISO VG 68-100
+10 bis +50	ISO VG 100-150

Maßnahmen zur Vermeidung von Einfrieren

Bei Umgebungstemperaturen von 0 bis 10 °C und hoher relativer Luftfeuchtigkeit kann sich im Schalldämpfer Eis bilden. Die Maschine ist so konstruiert, dass eine Eisbildung im Schalldämpfer vermieden wird. Dennoch kann sich unter extremen Bedingungen im Schalldämpfer Eis bilden. Eine weitere Verringerung des Risikos für Eisbildung kann mit folgenden Maßnahmen erreicht werden:

- Verwenden Sie als Schmiermittel AIR-OIL von Atlas Copco. AIR-OIL wirkt der Eisbildung entgegen.
- Den Wasserabscheider VAM01 verwenden.

Druckeinstellung

Luftdruck

Stellen Sie sicher, dass der Kompressor den erforderlichen Luftdruck von 4-6 bar am Werkzeug erzeugen kann.

- **Zu hoher Druck** verursacht einen harten Lauf und übermäßigen Verschleiß.
- **Zu niedriger Luftdruck** führt zu einer geringen Bohrgeschwindigkeit.

Den richtigen Luftdruck einstellen

Verwenden Sie zum Messen des Luftdrucks während des Betriebs des Bohrhammers das Manometer **Atlas Copco-Nr. 9090 0550 80**. Der Druck sollte nahe dem Einlassnippel gemessen werden. Max. zulässiger Arbeitsdruck, 6 bar.

Das Manometer verfügt über eine Nadel, die in den Schlauch gedrückt wird, um den Druck im Innern zu Messen.

Bohrstahl

⚠ Warnung

Das Starten der Maschine während des Bohrstahlwechsels kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- Schalten Sie vor dem Wechseln des Werkzeugs immer die Druckluftversorgung aus und lassen Sie die Maschine durch Betätigen des Start- und Stoppschalters auslaufen.

Vor dem Einsetzen des Bohrstahls

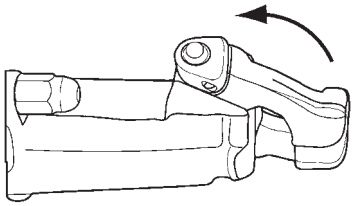
Prüfen Sie, dass das Einsteckende des Werkzeugs die korrekte Größe und Länge für das verwendete Bohrfutter aufweist. Das Einsteckende muss sauber und das Werkzeug muss in einwandfreiem Zustand sein. Einsteckenden, die angeschlagen, abgerundet, nicht rechtwinklig oder zu hart auf der Schlagseite sind, arbeiten ineffizient und verursachen vorzeitige Kolbendefekte.

Kontrolle des Bohrstahls: Ein stumpfer Bohrstahl reduziert die Bohrgeschwindigkeit und überlastet den Bohrmechanismus. Beim Wechseln des Bohrstahls sicherstellen, dass der neue die korrekte Größe hat, wenn Sie ein angefangenes Bohrloch weiterbearbeiten.

Stellen Sie vor dem Bohren sicher, dass das Spülloch des Bohrstahls nicht blockiert ist.

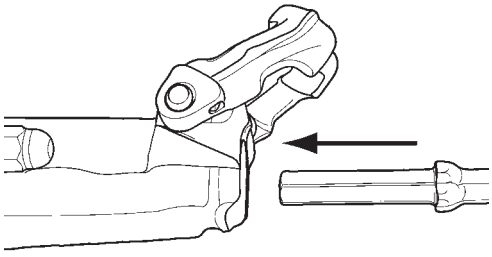
Einsetzen des Bohrstahls BBD 12D, BBD 12DS

1. Drücken Sie die Werkzeughalterung nach außen in Pfeilrichtung, bis der vordere Teil der Aufnahme die Bohrstahlmanschette aufnehmen kann.

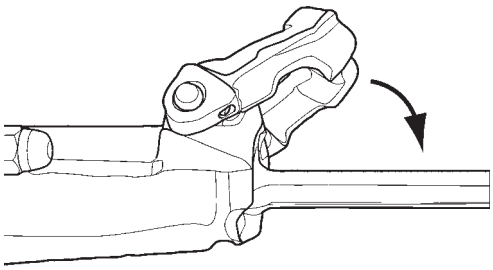


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Setzen Sie den Bohrstahl in das Bohrfutter ein.

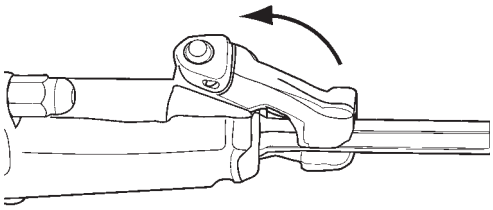


3. Wenn der Bohrer den Anschlag berührt, drücken Sie den Werkzeughalter zum Verriegeln zurück.

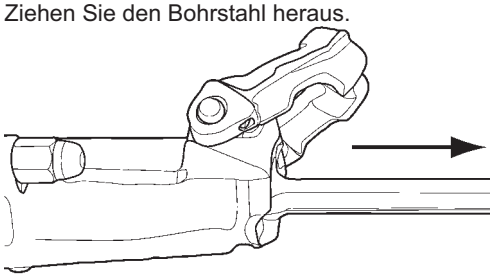


Entnehmen des Bohrstahls BBD 12D, BBD 12DS

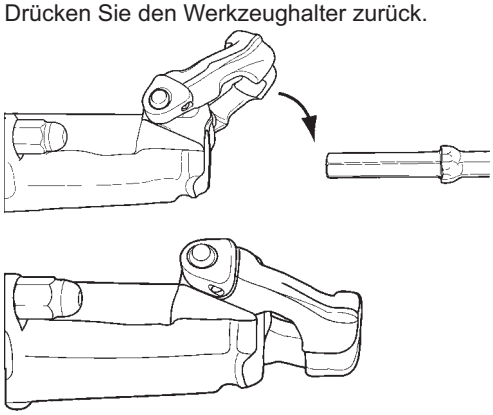
1. Drücken Sie den Werkzeughalter nach außen in Pfeilrichtung, bis sich die Bohrstahlmanschette vom vorderen Ende des Halters löst.



2. Ziehen Sie den Bohrstahl heraus.

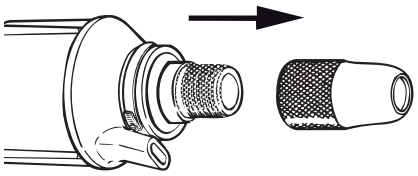


3. Drücken Sie den Werkzeughalter zurück.

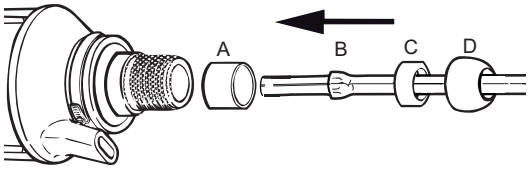


Einsetzen des Bohrstahls BBD 12DCS

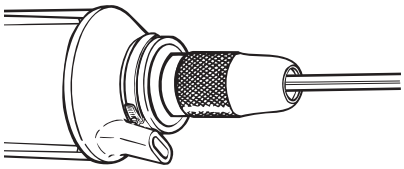
1. Entfernen Sie die Verschlusskappe.



2. Führen Sie die Einsteckhülse (A), den Bohrstahl (B), den Anschlagring (C) und den Puffer (D) in das Futter ein.

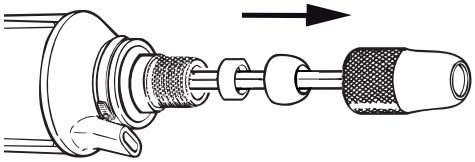


3. Schrauben Sie die Verschlusskappe wieder an.

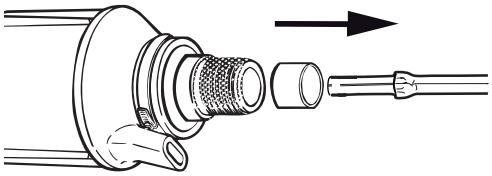


Entnehmen des Bohrstahls BBD 12DCS

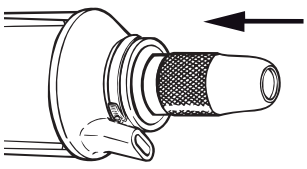
1. Entnehmen Sie die Verschlusskappe, den Puffer und den Anschlagring.



2. Entnehmen Sie den Bohrstahl und die Einsteckhülse.



3. Schrauben Sie die Verschlusskappe wieder an.



Betrieb

Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme

Prüfen der Bohrausrüstung

- ► Stellen Sie sicher, dass die gesamte Bohrausrüstung in einwandfreiem Zustand ist.
- ► Prüfen Sie, ob die Arbeitsfläche des Bohrstahl-Einsteckendes glatt und frei von Verschleißspuren ist.
- ► Stellen Sie sicher, dass die Luftzufuhr und der Luftauslass frei von Fremdkörpern sind.
- ► Stellen Sie sicher, dass die Spülöffnungen im Bohrstahl und in der Bohrspitze nicht blockiert sind und dass Spülluft ungehindert fließen können.
- ► Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse dicht sind.

Ausblasen des Luftschlauchs

- ► Der Luftschlauch muss täglich vor dem Einsatz des Bohrhammers ausgeblasen werden, um von angesammelten Verunreinigungen und Feuchtigkeit befreit zu werden.

Schmiervorrichtung mit Öl füllen

- ► Stellen Sie sicher, dass die Werkzeugbuchse und das Einsteckende des Bohrstahls immer mit einem Ölfilm bedeckt sind.

Bohren

- ► Tragen Sie stets Sicherheitsschuhe, Handschuhe, einen Helm, Gehörschutz und eine Schutzbrille mit seitlicher Abschirmung der Augen.
- ► Stehen Sie sicher und halten Sie die Maschine immer mit beiden Händen fest.

Start und Stopp

Starten des Bohrhammers

1. Halten Sie den Bohrhammer so, dass der Bohrstahl den gewünschten Ansatzpunkt berührt.
2. Beginnen Sie die Bohrung mit verringerter Vorschubkraft.
3. Drücken Sie den Auslöser bis zum Anschlag, wenn der Bohrstahl ausreichend Führung im Gestein erlangt hat.

Anhalten des Bohrhammers

1. Lösen Sie den Auslöser leicht, wodurch die Schläge und die Rotation aufhören.
2. Lassen Sie den Bohrhammer beim Zurückziehen des Bohrstahls aus dem gebohrten Loch mit mittlerer Geschwindigkeit laufen.

Wartung

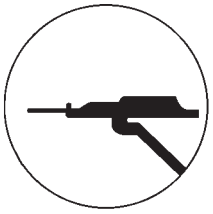
Regelmäßige Wartung ist eine Grundvoraussetzung dafür, dass die Maschine sicher und effizient arbeitet. Ersetzen Sie beschädigte oder verschlissene Komponenten rechtzeitig. Für eine Hauptdurchsicht der Maschine wenden Sie sich an Ihre nächste Vertragswerkstatt.

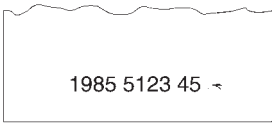
Prüfen Sie die Maschine und die Werkzeuge regelmäßig auf Abnutzung und Beschädigungen. Verwenden Sie niemals stark verschlissene oder beschädigte Werkzeuge.

Stellen Sie beim Reinigen mechanischer Teile mit Lösungsmitteln sicher, dass die geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden und für ausreichende Lüftung gesorgt ist.

Unterschiede zwischen Originalersatzteilen und baugleichen Ersatzteilen

Stellen Sie beim Kauf von Ersatzteilen zunächst fest, ob es sich um ein Originalersatzteil von Atlas Copco handelt. Ersatzteile können meistens identifiziert werden.





Bohrhammerbauteile von Atlas Copco sind normalerweise mit einer Artikelnummer und dem Atlas Copco-Logo, ein Kreis mit einem Bohrhammer, gekennzeichnet. In seltenen Fällen sind Bauteile nur mit dem Logo oder der Artikelnummer gekennzeichnet.

Bauteile aus Gummi oder Kunststoff sind in der Regel nicht gekennzeichnet.

Bei kopierten Konkurrenzprodukten sind oft nur die größeren, teuren Ersatzteile gekennzeichnet. Einige Teile haben nur eine Artikelnummer, andere haben auch ein Herstellerlogo, z. B. Initialen. In diesen Fällen sind die Artikelnummern oft von Hand geprägt und sehen unregelmäßig aus. Von Atlas Copco geprägte Artikelnummern sind regelmäßig und alle Zeichen haben die gleiche Größe. Ebenso fallen Prägetiefe und Zwischenabstände der Zeichen gleichmäßig aus.

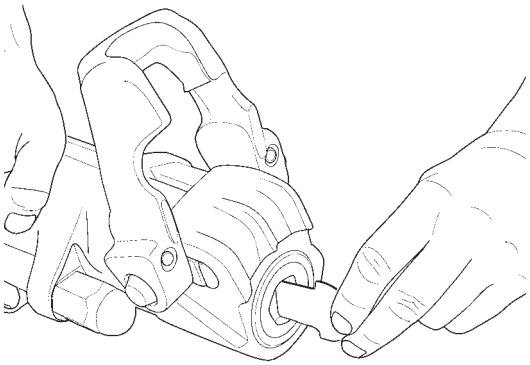
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

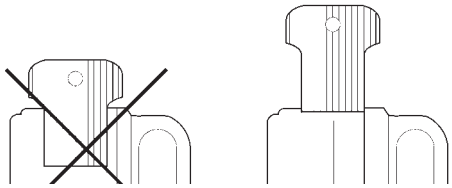
Täglich

Eine tägliche Wartung, die regelmäßige Prüfung von Verschleißteilen und rechtzeitig ausgeführte Reparaturen beugen einem plötzlichen Totalausfall vor und erhöhen die Lebensdauer der Maschine.

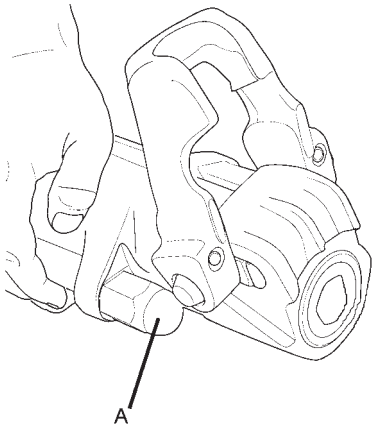
Prüfen auf Abnutzung

1. Prüfen Sie den Verschleiß der Bohrfutterbuchse mithilfe der Lehre **Atlas Copco-Nr. 3121 5000 42** (19 mm).
   Wenn die Verschleißgrenze überschritten ist, nutzt sich das Einsteckende des Bohrstahls schneller ab oder verformt sich. Dies führt zu Betriebsunterbrechungen und zu einem erhöhten Verbrauch von Bohrstahl.





2. Prüfen Sie das Anzugsdrehmoment der Seitenbolzenmuttern (A).
   Ziehen Sie sie mit 70 Nm fest.



3. Prüfen Sie Schläuche, Kupplungen und Steuerelemente auf Undichtigkeiten und Beschädigungen.
4. Stellen Sie sicher, dass der Bohrhammer ausreichend geschmiert ist. Füllen Sie die Schmiervorrichtung bei Bedarf auf.
5. Leeren Sie den Wasserabscheider.
6. Den Betriebsluftdruck überprüfen.

Wöchentlich

► Führen Sie eine Grundprüfung aller Funktionen der Bohrausrüstung durch.

Monatlich

► Bringen Sie den Bohrhammer zur Durchsicht in eine Werkstatt. Es hängt von den jeweiligen Arbeitsbedingungen ab, ob dieses Wartungsintervall für den Betrieb des Bohrhammers geeignet ist.

► Zerlegen und säubern Sie die Schmiervorrichtung.

► Leeren Sie den Wasserabscheider.

Schadensmuster

Verschlissene oder gebrochene Bauteile sollten vor dem Auswechseln stets genau untersucht werden. Sie können wichtige Hinweise über den Zustand des Bohrhammers und die Art und Weise seiner Benutzung und Wartung geben.

Problem	Ursache
Stahlteile sind bläulich verfärbt	Die Teile sind extrem heiß geworden. Dies kann an unzureichender Schmierung oder zu wenig Leerlauf liegen
Stahlteile weisen kleine, fast mikroskopische Risse an der Verschleißoberfläche auf	Siehe oben
unregelmäßige Vertiefungen auf Bronzeoberflächen	Siehe oben
Schnittspuren	Sekundärer Schaden
	Verunreinigungen im Bohrer
	Fluchtungsfehler aufgrund ungleichmäßig angezogener Seitenbolzen

Lagerung

- Ölen Sie den Bohrhammer vor dem Einlagern immer gut ein.
- Lagern Sie den Bohrhammer an einem sauberen und trockenen Ort.
- Stellen Sie sicher, dass keine Fremdkörper in die Maschine gelangen.
- Verwenden Sie zum Schutz des Bohrfutters die mit der Maschine gelieferte Kunststoffabdeckung. Alternativ eignet sich auch ein passendes Stück Holz oder ein sauberer Baumwolllappen.
- Füllen Sie bei längerer Lagerung etwas Öl direkt in die Luftzufuhr des Bohrhammers ein und schalten Sie kurz die Druckluft ein. Dadurch ist die Maschine vor Rost geschützt.

Entsorgung

Eine verschlissene Maschine muss so entsorgt werden, dass so viel Material wie möglich wiederverwendet werden kann und die Umwelt so wenig wie möglich belastet wird.

Vor dem Entsorgen einer alten Maschine muss sie entleert und gereinigt werden.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Fehlersuche

Problem	Ursache	Lösung
Nachlassende Eindring-geschwindigkeit	Der Betriebsdruck ist nicht korrekt	Den Betriebsdruck kalibrieren und einstellen.
	Undichte Druckluftschläuche und/ oder Schlauchkupplungen	Schläuche und/oder Dichtungen auswechseln.
	Hauptventil (Kippventil) undicht	Das Hauptventil auswechseln.
	Dreh-Bohrfutterbuchse	Prüfen Sie die Bohrfutterbuchse mit der Lehre[1] auf übermäßige Abnutzung. Die zulässige Verschleißgrenze ist erreicht, wenn die Lehre so weit zwischen den beiden gegenüberliegenden Seiten der Sechskantöffnung eingeführt werden kann, dass ihre Schultern die Buchse berühren.
	Luftundichtigkeit aufgrund verschlissener Kolben/Zylinder	Wechseln Sie den Kolben und/oder den Zylinder.
	Luftundichtigkeit aufgrund eines verschlissenen Zwischenteils	Wechseln Sie das verschlissene Teil aus.
Rotation zu gering	Keilnuten des Sperrklinkenrades verschlissen.	Wechseln Sie das Sperrklinkenrad aus.
	Keilnuten des Treibers verschlissen	Wechseln Sie den Treiber aus.
	Keilnuten am Kolben verschlissen	Wechseln Sie bei Bedarf den Kolben.
	Verzahnung des Sperrklinkenrades verschlissen	Ersetzen Sie das Sperrklinkenrad, wenn die Verzahnung so stark verschlissen ist, dass die Klinken schlecht greifen.
	Klinken verschlissen	Wechseln Sie alle Klinken, alle Klinkenfedern und alle Klinkenstifte.
Unregelmäßiger Lauf	Der Kolben hat sich im Zwischenteil festgesetzt	Wechseln Sie das Zwischenteil aus. Polieren Sie ggf. den Kolben. Prüfen Sie den Kolben auf Hitzeschäden, z. B. bläuliche Verfärbung und/oder Risse. Wechseln Sie bei derartigen Schäden auch den Kolben.
	Hauptventil verunreinigt oder beschädigt. Verursacht durch Verunreinigungen oder Fremdkörper, die mit der Druckluft in den Bohrer eindringen	Säubern und polieren Sie das Ventil, so dass es an der gegenüberliegenden zylindrischen und flachen Dichtungsoberfläche abdichtet. Wenn dies aufgrund zu starker Beschädigung nicht möglich ist, muss das Ventil ersetzt werden.
	Einfrieren	Entfernen Sie das Wasser aus dem Druckluftsystem. Besteht das Problem weiterhin, setzen Sie einen Wasserabscheider für die Druckluftleitungen ein.

[1] Lehre für Bohrfutterbuchse 19 mm, Sechskant-Einsteckende, Atlas Copco-Nr. 3121 5000 42.

Problem	Ursache	Lösung
Ungleichmäßiger Lauf (Forts.)	Die Seitenschrauben sind ungleichmäßig oder zu wenig ange zogen. Dadurch können verschiedene Bauteile ihre Ausrichtung verlieren und bewegliche Teile können sich verklemmen. Bei zu starken Belastungen der Seitenschrauben kann das Gewinde ausreißen.	Prüfen Sie die Kontaktpunkte auf Schäden und beheben Sie diese ggf. Ziehen Sie die Schrauben schrittweise auf das richtige Anzugsdrehmoment an.
Übermäßiger Verschleiß der Dreh-Bohrfutterbuchse	Unzureichende Schmierung (kann sekundäre Schäden verursachen).	Prüfen Sie die Bohrfutterbuchse mit der dafür vorgesehenen Lehre[1]. Die zulässige Verschleißgrenze ist erreicht, wenn die zwischen zwei gegenüberliegenden Flächen eingeführte Lehre[1] den Boden berührt.
Der Bohrer wird heiß	Ölmangel	Füllen Sie Öl nach und prüfen Sie, ob es durchläuft. In der Auslassluft sollte eine geringe Menge Öl vorhanden sein. Das Einsteckende des Bohrstahls muss ebenfalls mit einem Ölfilm bedeckt sein. Stellen Sie sicher, dass die Schmiervorrichtung in der richtigen Richtung angeschlossen ist.
Kolbenende gesplittert	Versatz des Einsteckendes	Wechseln Sie den Bohrstahl oder die Bohrfutterbuchse oder beides.
	Übermäßiger Verschleiß des Kolbenendes	Wechseln Sie den Kolben
Keilnuten gebrochen	Zu wenig Schmierung	Erhöhen Sie die Schmierung oder wechseln Sie das Öl.
Kolben gebrochen	Zu wenig Schmierung	Erhöhen Sie die Schmierung oder wechseln Sie das Öl.
	Ungleichmäßiger Anzug der Seitenschrauben	Ziehen Sie die Schrauben richtig an.
	Verschlissenes Zwischenteil	Wechseln Sie das verschlissene Teil aus.
Seitenschrauben gebrochen	Ungleichmäßige Belastung der Schrauben	Ziehen Sie die Schrauben richtig an (70 Nm).

[1] Lehre für Bohrfutterbuchse 19 mm, Sechskant-Einsteckende, Atlas Copco-Nr. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Technische Daten

Maschinendaten

Technische Daten	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Bestellnr.	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Luftdurchsatz bei 6 Bar	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Kolbenbohrung	45 mm	45 mm	45 mm
Hublänge	41mm	41 mm	41 mm
Schlagfrequenz bei 6 bar	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Gesamtlänge	565 mm	565 mm	560 mm
Gewicht	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Bohrlochdurchmesser	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Bohrfutter, Sechskant-Einsteckende	19 x 108 mm	19 x 108 mm	19 x 108 mm

Angaben zu Geräuschemission und Vibration

	Schall		Vibration	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
BBD Typ	**Lp** Druckpegel r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Leistungspegel dB(A) rel 1pW	Pegel m/s^2 value	Streuung in Methode und Produktion m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Diese Werte wurden durch Labortests gemäß den genannten Normen ermittelt und eignen sich nicht für Risikoanalysen. Die an den jeweiligen Arbeitsplätzen gemessenen Werte können höher als die genannten Werte sein. Die tatsächlichen Belastungswerte und Gefahren, denen der jeweilige Benutzer ausgesetzt ist, sind individuell und hängen von der Arbeitsweise des Benutzers, vom Werkstück und vom Arbeitsplatz, aber auch von der Belastungszeit und von der körperlichen Verfassung des Benutzers ab.

Atlas Copco Construction Tools AB haftet nicht für Folgen, falls die genannten Werte anstelle der Werte verwenden werden, die der tatsächlichen Belastung entsprechen, hervorgehend aus einer individuellen Risikoanalyse in einer Arbeitsplatzsituation, die wir nicht beeinflussen können.

Zubehör

Zubehör	Bestellnr.
Druckluftschlauch 12,5 mm (1/2") für Bohrhammer (3 m) mit Kupplungen für:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Schmiervorrichtung für BBD	
CLG 30, für Mineralöl und synthetisches Öl	8202 5102 39
Wasserabscheider für BBD	
VAM 01, für einen Luftstrom von bis zu 50 l/s	8092 0110 58
Druckluft-Zubehör für 12,5 mm (1/2")	
Gummischlauch, 30 m	9030 2038 00
Klauenkupplung	9000 0310 00
Zweiteilige Schlauchklemme	9000 0194 00
Manometer für Druckluftdruck	
Manometer	9090 0550 80
Satz Ersatznadeln	9090 0678 90
Bohrfutterlehre	
19 mm Sechskant-Einsteckende	3121 5000 42
Vibrationsdämpfende Handschuhe	
Größe L	9800 0434 01
Größe XL	9800 0435 01

Eine umfassende Liste mit weiterem Zubehör finden Sie im *Zubehör*-Katalog (Atlas Copco-Dokumentnummer 9800 0304 04).

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

ESPAÑOL

Contenido

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD . . . 67
Símbolos de seguridad utilizados . . . 67
Peligros de utilización de la máquina y las herramientas . . . 67
Peligros de explosión e incendio . . . 68
Peligros relacionados con objetos eléctricos/ocultos . . . 68
Peligros relacionados con proyectiles . . . 69
Riesgos relacionados con el ruido . . . 69
Riesgos relacionados con el sílice o el polvo . . . 69
Riesgos relativos a las vibraciones . . . 69
Riesgos de modificación de la máquina . . . 70
Instrucciones de seguridad adicionales . . . 70
Equipo de protección . . . 71
Servicio y mantenimiento . . . 71
Barrena de perforación . . . 71

VISIÓN GENERAL . . . 72
Diseño y funcionamiento . . . 72
Principio de funcionamiento de una perforadora . . . 72
Piezas principales . . . 72
Símbolos y letreros . . . 73
Placa de datos . . . 73

INSTALACIÓN . . . 73
Desempaquetar la perforadora . . . 73
Protecciones de plástico . . . 73
Lubricación . . . 73
Mangueras y conexiones . . . 73
Conexión de un separador de agua . . . 73
Medios/Consumible . . . 74
Medidas para prevenir la congelación . . . 74
Ajuste de presión . . . 74
Presión del aire . . . 74
Calibrar la presión de aire correcta . . . 74
Barrena de perforación . . . 74
Antes de insertar la barrena de perforación . . . 74
Insertar la barrena de perforación BBD 12D, BBD 12DS . . . 74
Retirar la barrena de perforación BBD 12D, BBD 12DS . . . 75
Insertar la barrena de perforación BBD 12DCS . . . 75
Retirar la barrena de perforación BBD 12DCS . . . 75

FUNCIONAMIENTO . . . 76
Preparaciones antes de la puesta en marcha . . . 76
Compruebe el equipo de la perforadora . . . 76
Purgar la manguera de aire . . . 76
Llene el lubricador de aceite . . . 76
Cómo perforar . . . 76
Puesta en marcha y parada . . . 76
Poner en marcha la perforadora . . . 76
Detener la perforadora . . . 76

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

MANTENIMIENTO 76
Diferencias entre las piezas originales y otras piezas 76
A diario 77
Comprobación del desgaste. 77
Una vez por semana. 77
Una vez al mes 77
Patrones de daños 77

ALMACENAJE. 78

DESECHAR 78

LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 79

DATOS TÉCNICOS 81
Datos de la máquina 81
Declaración de ruido y vibraciones 81
Accesorios 82

Introducción

Gracias por elegir un producto de Atlas Copco. Desde 1873, tenemos el compromiso de encontrar nuevas y mejores formas de satisfacer las necesidades de nuestros clientes. A lo largo de los años, hemos desarrollado diseños de productos innovadores y ergonómicos que han ayudado a la mejora y racionalización del trabajo diario de nuestros clientes.

Atlas Copco tiene una fuerte red global de ventas y servicios, consistente en centros de ventas y distribuidores en todo el mundo. Nuestros expertos son profesionales altamente cualificados con amplios conocimientos del producto y experiencia aplicada. En todos los rincones del mundo, podemos ofrecer apoyo al producto y experiencia para garantizar que nuestros clientes puedan trabajar siempre con la mayor eficiencia.

Para obtener más información, visite: www.atlascopco.com

Acerca de las instrucciones de seguridad y de funcionamiento

El objeto de estas instrucciones es enseñarle a utilizar el perforador neumático de una forma eficaz y segura. Asimismo, las instrucciones le aconsejan el modo de realizar el mantenimiento regular del perforador neumático.

Antes de utilizarlo por primera vez debe leer estas instrucciones con atención y entenderlas en su totalidad.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Para reducir el riesgo de ocasionar lesiones graves o la muerte a usted o a otras personas, lea estas instrucciones de seguridad antes de utilizar la máquina.

Cuelgue estas instrucciones de seguridad en las zonas de trabajo, proporcione copias a los empleados y asegúrese de que todos las lean antes de utilizar la máquina o realizar las tareas de mantenimiento de ésta.

Cumpla todas las regulaciones de seguridad.

Símbolos de seguridad utilizados

Los términos **Peligro**, **Atención** y **Cuidado** tienen los siguientes significados:

⚠ **Peligro**	**Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.**
⚠ **Atención**	**Indica una situación de posible peligro que, si no se evita, podríaocasionar la muerte o lesiones graves.**
⚠ **Cuidado**	**Indica una situación de posible peligro que, si no se evita, podría ocasionar lesiones menores o moderadas.**

Peligros de utilización de la máquina y las herramientas

⚠ Atención

Durante la utilización de la máquina podría producirse un movimiento súbito o inesperado de ésta que podría provocar lesiones. Asimismo, si alguien pierde el equilibrio o resbala podría sufrir lesiones. Para reducir los riesgos:

- Asegúrese de estar siempre en una posición estable con los pies separados a la altura de los hombros, y con el peso del cuerpo equilibrado.
- Manténgase firmemente de pie y agarre siempre la máquina con ambas manos.
- No inicie la máquina cuando esté en el suelo.
- Compruebe que las empuñaduras estén limpias y no estén sucias de grasa o aceite.

⚠ Atención

El arranque accidental de la máquina puede ocasionar lesiones.

- Mantenga las manos alejadas del dispositivo de puesta en marcha y parada hasta que esté a punto de empezar a trabajar.

⚠ Atención

La barrena de perforación está expuesta a grandes tensiones cuando se utiliza la máquina, por lo que podría romperse tras un uso prolongado. Si se rompe la herramienta, puede ocasionar movimientos súbitos o violentos. Estos movimientos súbitos o violentos pueden ocasionar lesiones graves.

- Asegúrese de estar siempre en una posición estable con los pies separados a la altura de los hombros, y con el peso del cuerpo equilibrado.
- Mantenga los pies lejos de la barrena de perforación.
- No se “monte” en la máquina con una pierna sobre la empuñadura, ya que podría herirse de gravedad si la herramienta empezara a funcionar repentinamente.
- Compruebe regularmente el desgaste de la barrena de perforación y compruebe si hay signos de daños o grietas visibles.

⚠ Atención

Unas dimensiones incorrectas del buje de la barrena de perforación pueden provocar que ésta se pierda o resbale durante su uso. Una barrena de perforación que se pierda o resbale puede ocasionar lesiones.

- Antes de insertar la barrena de perforación, asegúrese de que las dimensiones de la enmangadura sean las adecuadas para el uso de la máquina.
- Está prohibido el uso de barrenas de perforación sin collarín.

⚠ Atención

Si el retenedor de la herramienta de la máquina no está en una posición de bloqueo, la herramienta podría ser expulsada con fuerza y provocar lesiones personales.

- Cuando se ha montado y bloqueado la barrena de perforación, debe comprobarse el funcionamiento del bloqueo tirando de la barrena hacia fuera enérgicamente.
- Compruebe que la herramienta esté totalmente insertada y que el retenedor de la herramienta esté en la posición bloqueada antes de poner el marcha la máquina.
- No dirija nunca la barrena de perforación hacia su cuerpo o hacia otra persona.

⚠ Atención

Poner la máquina en marcha mientras se cambia la barrena de perforación puede ocasionar lesiones.

- Antes de cambiar la herramienta, detenga la máquina, apague el suministro de aire comprimido y purgue la máquina activando el dispositivo de puesta en marcha y parada.

⚠ Atención

Una manguera de aire comprimido floja puede asestar latigazos al operador o a las personas que se encuentren en las inmediaciones y ocasionar lesiones o incluso la muerte. Para reducir los riesgos:

- ► Compruebe que la manguera de aire comprimido y las conexiones no estén dañadas.
- ► Compruebe que todas las conexiones de aire comprimido estén correctamente fijadas.
- ► No intente nunca desconectar una manguera de aire comprimido que esté presurizada. En primer lugar, apague el suministro de aire comprimido mediante el compresor y, a continuación, purgue la máquina activando el dispositivo de puesta en marcha y parada.

⚠ Atención

Si la barrena de perforación se atranca durante el funcionamiento, toda la máquina empezará a girar si deja de sujetarla. Este giro inesperado de toda la máquina podría provocar lesiones graves.

- ► Manténgase de pie firmemente y agarre siempre la máquina con ambas manos.
- ► Compruebe que las empuñaduras estén limpias de grasa o aceite.
- ► Nunca perfore un barreno antiguo.

⚠ Atención

Existe el riesgo de que algún objeto se vea arrastrado o atrapado por una barrena de perforación girando. Esto podría provocar lesiones graves.

- ► Nunca agarre o toque una barrena de perforación mientras esté girando.
- ► Evite llevar prendas holgadas que podrían quedar atrapadas.
  Si tiene el pelo largo, cúbralo con una redecilla o similar.

⚠ Atención

Si no se inserta la caperuza, la barrena de perforación puede ser expulsada con fuerza y ocasionar lesiones.

- ► Cuando se ha montado la barrena de perforación y se ha insertado la caperuza, debe comprobarse el funcionamiento del bloqueo tirando de la barrena hacia fuera enérgicamente.
- ► Asegúrese de que la barrena de perforación está totalmente insertada y que la caperuza está totalmente ajustada y bloqueada por la junta tórica antes de poner en marcha la máquina.
- ► No dirija nunca la barrena de perforación hacia su cuerpo o hacia otra persona.

Peligros de explosión e incendio

⚠ Atención

Al perforar y trabajar con ciertos materiales pueden generarse chispas que podrían encender gases explosivos y causar explosiones. Las explosiones pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Para reducir tales riesgos de explosión:

- ► Nunca utilice la máquina en un entorno explosivo.
- ► No utilice la máquina cerca de materiales, humo o polvo inflamables.
- ► Asegúrese de que no existan fuentes de gas ocultas.

Peligros relacionados con objetos eléctricos/ocultos

⚠ Atención

La máquina no está aislada eléctricamente. Si la máquina entra en contacto con electricidad, podría provocar lesiones graves o la muerte.

- ► Para reducir el riesgo de sufrir lesiones graves o la muerte, nunca utilice la máquina cerca de cables eléctricos u otras fuentes de electricidad.
- ► Compruebe que no haya cables u otras fuentes de electricidad ocultos.

⚠ Atención

Durante la perforación, los cables y tubos ocultos constituyen un peligro que pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

- ► Antes de empezar a perforar, compruebe la composición del material sobre el que debe trabajar.
- ► Vigile con los cables y tubos ocultos, como líneas de electricidad, teléfono, agua, gas y aguas residuales.
- ► Si la herramienta parece haber topado con un objeto oculto, apague la máquina de inmediato.
- ► Compruebe que no haya ningún peligro antes de continuar.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Peligros relacionados con proyectiles

⚠ Atención

Durante la perforación del material, las astillas u otras partículas pueden convertirse en proyectiles y ocasionar lesiones al golpear al operario u otras personas.

- Utilice equipo de protección personal aprobado, incluyendo gafas de seguridad resistentes a los impactos con protección lateral, para reducir el riesgo de sufrir lesiones ocasionadas por un proyectil.

Riesgos relacionados con el ruido

⚠ Atención

Los niveles de ruido altos pueden provocar una pérdida auditiva permanente.

- Utilice protección auditiva de acuerdo con las regulaciones de salud y seguridad laborales.

Riesgos relacionados con el sílice o el polvo

⚠ Atención

Las exposiciones al sílice cristalino (a veces llamado polvo de sílice) como resultado de las perforaciones u otras actividades que incluyan piedra, hormigón, asfalto u otros materiales pueden causar silicosis (una seria enfermedad de los pulmones), enfermedades relacionadas con la silicosis, cáncer o la muerte. El sílice es uno de los principales componentes en los yacimientos de rocas, áridos y minerales.

Para reducir la exposición al sílice:

- Utilice controles de ingeniería adecuados para reducir la cantidad de sílice presente en el aire y la acumulación de polvo sobre el equipo y las superficies. Algunos ejemplos de estos controles son: sistemas de ventilación y captación de polvo, rociadores de agua y perforaciones con barrido por agua. Compruebe que los controles estén adecuadamente instalados y mantenidos.
- Lleve, mantenga y utilice correctamente mascarillas antipartículas aprobadas cuando no tenga suficiente con los controles de ingeniería para reducir la exposición por debajo de niveles permisibles.
- Participe en la supervisión de la calidad de aire, en exámenes médicos y programas de formación ofrecidos por su superior y cuando la ley así lo exija.
- Lleve ropa de protección que se pueda lavar o desechar en el lugar de trabajo. Dese una ducha y póngase ropa limpia antes de abandonar el lugar de trabajo para reducir la exposición de usted, otras personas, coches, viviendas y otras áreas al sílice.
- No coma, beba o fume en zonas donde haya polvo que contenga sílice cristalino.
- Lávese las manos y la cara antes de comer, beber o fumar fuera de la zona de exposición.
- Trabaje con su superior para reducir la exposición al sílice en su lugar de trabajo.

⚠ Atención

El polvo, los gases u otro material en suspensión generado durante el uso de la máquina puede contener sustancias químicas que en el Estado de California se sabe que han producido cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Sílice cristalino, cemento y otros productos de albañilería.
- Arsénico y cromo proveniente del caucho tratado con productos químicos.
- Plomo proveniente de pinturas al plomo.

Para reducir su exposición a estas sustancias químicas, trabaje en una zona bien ventilada con equipos de seguridad aprobados, como máscaras de polvo, que estén especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

Riesgos relativos a las vibraciones

⚠ Atención

El uso normal y correcto de la máquina expone el operario a las vibraciones. La exposición regular y frecuente a las vibraciones puede ocasionar lesiones o trastornos, o contribuir a provocarlas o agravarlas, en los dedos, manos, muñecas, brazos, hombros y/u otras partes del cuerpo del operario, incluidas lesiones o trastornos permanentes y/o debilitantes que pueden desarrollarse gradualmente durante períodos de semanas, meses o años. Estas lesiones o trastornos pueden incluir el deterioro del sistema sanguíneo circulatorio, el sistema nervioso, las articulaciones y otros daños en distintas zonas corporales.

Si siente que se le duerme algún miembro del cuerpo, u hormigueos, dolor, torpeza, una capacidad de agarre debilitado en las manos, la piel pálida u otros síntomas en cualquier momento, al usar la máquina o en otro momento, deje de usarla y vaya al médico. El uso continuado de la máquina tras el desarrollo de cualquier síntoma parecido puede aumentar el riesgo de que éste se agrave y/o se convierta en permanente.

Las siguientes indicaciones pueden ayudar a reducir la exposición a las vibraciones para el operario:

- Deje que sea la máquina quien haga el trabajo. Agárrela lo mínimo, para controlarla correctamente y que su uso sea seguro.
- Cuando se active el mecanismo de percusión, el único contacto corporal con la máquina que

debería tener es el de las manos en las empuñaduras. Evite cualquier otro contacto, como apoyar cualquier parte del cuerpo en la máquina o apoyarse en ella para aumentar la fuerza de avance. También es importante no mantener el arranque encendido al mismo tiempo que se extrae la herramienta de la superficie de trabajo rota.

- Asegúrese de que la barrena de perforación se encuentra en buenas condiciones (incluso afilada, si se trata de una herramienta de corte), no está gastada y es del tamaño adecuado. Las barrenas de perforación que no se encuentran en buenas condiciones, están gastadas o no son del tamaño adecuado alargan el tiempo de realización de una tarea (y de exposición a las vibraciones) y pueden contribuir a la exposición a niveles más altos de vibración.
- Deje de trabajar inmediatamente si de repente la máquina empieza a vibrar violentamente. Antes de continuar trabajando, averigüe y elimine la causa del incremento de las vibraciones.
- Cumpla con la presión del aire recomendado al utilizar la máquina. Una presión del aire inferior o superior a la recomendada puede causar niveles más altos de vibración.
- No agarre, sostenga o toque la barrena de perforación cuando utilice la máquina.
- Participe en la supervisión de la calidad de aire, en exámenes médicos y programas de formación ofrecidos por su superior y cuando la ley así lo exija.

¡Nota! Consulte la "*Declaración de ruido y vibraciones*" de la máquina, incluidos los valores de vibración declarados. La encontrará al final de estas Instrucciones de seguridad y funcionamiento.

Riesgos de modificación de la máquina

⚠ Atención

Cualquier modificación de la máquina no aprobada por Atlas Copco puede ocasionar lesiones graves a usted y a otras personas.

- **La máquina no debe modificarse sin el permiso de Atlas Copco.**
- **Utilice exclusivamente las piezas y los accesorios originales aprobados por Atlas Copco**.

Instrucciones de seguridad adicionales

- Las máquinas y los accesorios sólo deben utilizarse para su uso indicado.
- Sólo personas cualificadas y formadas pueden utilizar o mantener la máquina.
- Aprenda cómo apagar la máquina en caso de una emergencia.
- No se debe exceder la presión máxima de aire permitida para la máquina.
- Suelte inmediatamente el dispositivo de puesta en marcha y parada en caso de interrupción del suministro de energía.
- Inspeccione siempre el equipo antes de su uso. No utilice el equipo si cree que puede estar dañado.
- Utilice siempre su sentido común y buen juicio.
- Preste atención y fíjese en lo que hace.
- No utilice la máquina si está cansado o se encuentra bajo los efectos de fármacos, alcohol o cualquier otra sustancia que pudiera afectar a su visión, a sus reacciones o a su juicio.
- Participe en cursos de seguridad y formación.
- No golpee nunca ni maltrate el equipo.
- Guarde la máquina y las herramientas en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños y bajo llave.
- Asegúrese de que todo el equipo conectado y relacionado recibe un mantenimiento adecuado.
- Se suministran con cada máquina símbolos y letreros con información importante relativa a la seguridad personal y al cuidado de la máquina. Asegúrese de que los símbolos estén siempre legibles. Pueden pedirse símbolos y letreros nuevos de la lista de piezas de repuesto.
- Asegúrese de que el personal no autorizado no entre en la zona de trabajo.
- Mantenga el lugar de trabajo limpio y libre de objetos extraños.
- No dirija nunca una manguera de aire comprimido en dirección a su cuerpo o a otra persona. Para evitar el riesgo de lesiones, no utilice nunca una manguera de aire comprimido para limpiar el polvo, la suciedad u otras partículas de sus ropas.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Equipo de protección

Utilice siempre equipo protector aprobado. Los operarios y el resto del personal del área de trabajo deben llevar equipo protector, como mínimo:

- Casco de protección
- Protección para los oídos
- Protección ocular contra impactos con protección lateral
- Protección respiratoria, cuando sea conveniente
- Guantes protectores
- Botas protectoras

Servicio y mantenimiento

El mantenimiento regular es un prerrequisito para que el uso de la máquina sea seguro y eficaz. Siga las instrucciones de funcionamiento detenidamente.

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o cambiar la barrena de perforación en las máquinas neumáticas, desactive siempre el suministro de aire y purgue la máquina pulsando el dispositivo de puesta en marcha y parada. A continuación desconecte la manguera de aire de la máquina.

- Siempre se deben utilizar piezas originales. Cualquier fallo o defecto originado por la utilización de piezas no originales produce la consecuente pérdida de garantía.
- Cambie las piezas dañadas de inmediato.
- Sustituya los componentes dañados o gastados con el debido tiempo.
- Para realizar una reparación más completa de la máquina, acuda al taller autorizado más cercano.
- Al limpiar piezas mecánicas con un disolvente, asegúrese de cumplir con las regulaciones actuales relativas a la salud y la seguridad y de que haya la suficiente ventilación.

Barrena de perforación

El uso de barrenas de perforación inadecuadas puede inutilizar la máquina.

- Mantenga las herramientas limpias y en buen estado.
- Inspeccione las barrenas de perforación con regularidad y compruebe que estén afiladas y no estén gastadas.

Visión general

Para reducir el riesgo de que usted u otras personas padezcan lesiones graves o la muerte, antes de usar la máquina lea la sección de Instrucciones de seguridad que encontrará en las páginas anteriores de este manual.

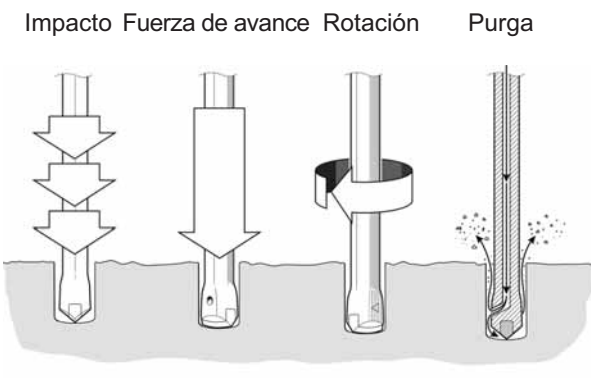
Diseño y funcionamiento

Las perforadoras BBD 12D, BBD 12DS y BBD 12DCS de Atlas Copco están diseñadas para la perforación horizontal, la perforación de desagües y la perforación de hormigón en las obras de construcción y minería. Está prohibido cualquier otro uso.

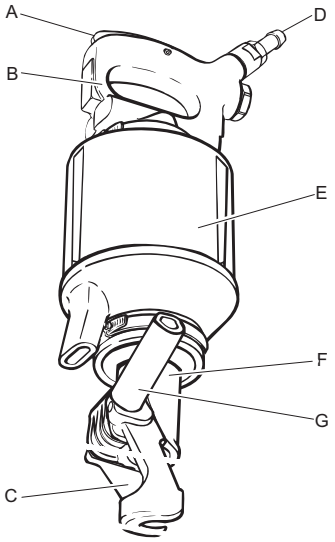
Principio de funcionamiento de una perforadora

El aire comprimido acciona el pistón mediante válvula de disco y hace que la barrena de perforación impacte en la roca. Los operarios aplican potencia a la máquina y generan la fuerza de empuje.

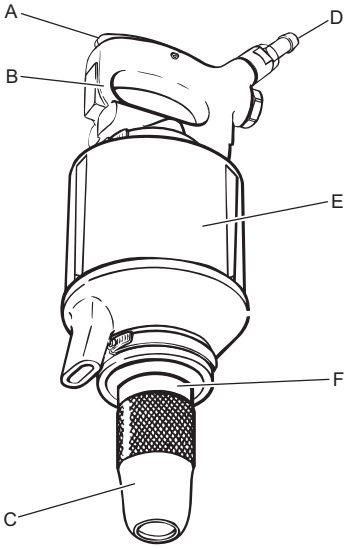
En el recorrido de retroceso del pistón, la barrena de perforación rota ligeramente en sentido contrario a las agujas del reloj.
El barrido se conduce a través de un orificio en el pistón. Esto significa que el aire de barrido se suministra justo cuando se activa el aire comprimido.



Piezas principales



BBD 12D y BBD 12DS



BBD 12DCS

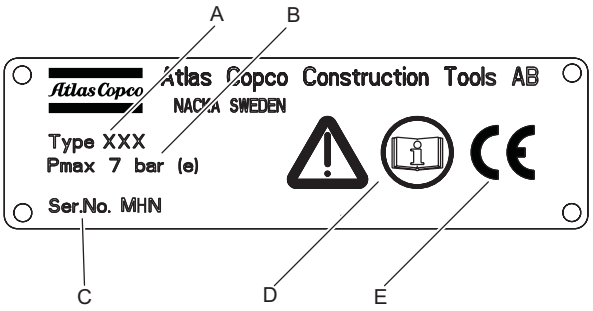
A. Arranque
B. Empuñadura en D
C. Retenedor
D. Boquilla de manguera
E. Silenciador
F. Cabezal delantero
G. Empuñadura

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Símbolos y letreros

La máquina lleva símbolos y letreros con información importante sobre seguridad personal y cuidado de la máquina. Deben ser siempre legibles. Pueden pedirse símbolos y letreros nuevos de la lista de piezas de repuesto.

Placa de datos



A. Tipo de máquina

B. Presión de aire comprimido máxima permitida

C. Número de serie

D. El símbolo de atención unido al símbolo del libro significa que el usuario debe leer las instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de usar la máquina por primera vez.

E. El símbolo CE indica que la máquina tiene la aprobación de la CE. Consulte la declaración de conformidad de la CE que se suministra con la máquina para obtener más información.

Instalación

Desempaquetar la perforadora

Protecciones de plástico

Antes de utilizar la perforadora por primera vez, deberá retirar todas las protecciones de plástico en las boquillas de los tubos, de los orificios de ventilación y del casquillo del buje.

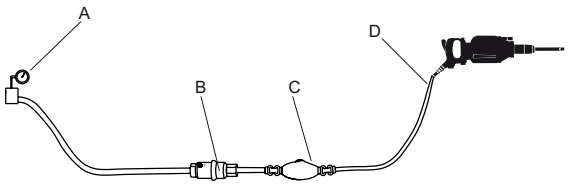
Lubricación

Tras desempaquetar e instalar la herramienta, vierta una cantidad generosa de aceite lubricante en la conexión de aire.

Mangueras y conexiones

► Seleccione las dimensiones y la longitud correctas para la manguera de aire comprimido. Para longitudes de manguera de hasta 30 metros, utilice una manguera con un diámetro interno mínimo de 19 mm (3/4”). Si la longitud de la manguera es de 30 a 100 metros, utilice una manguera con un diámetro interno mínimo de 25 mm (1”).

► Quite las impurezas de la manguera de aire comprimido antes de conectarla a la máquina.



A. Fuente de aire comprimido

B. Separador de agua (opcional)

C. Lubricador (opcional)

D. Manguera de aire comprimido de un máximo de 3 metros entre el lubricador y la máquina.

Conexión de un separador de agua

Utilice una manguera suficientemente larga entre el compresor y el separador de agua como para garantizar que el vapor de agua se enfríe y se condense en la manguera antes de alcanzar el separador de agua. Si la temperatura ambiente es inferior a 0 ºC, la manguera no debe ser tan larga como para que el agua se congele en ella antes de alcanzar el separador de agua.

Medios/Consumible

La perforadora se lubrica con aceite mezclado con aire comprimido, que se traslada a las piezas que necesitan lubricación continua. El aceite se introduce en el aire comprimido utilizando un lubricador Atlas Copco CLG 30 conectado a la línea de aire.

Lubricante recomendado	
Utilice un aceite mineral para herramientas neumáticas	
Temperatura ambiente ºC	Grado de viscosidad (ISO 3448)
De -30 a 0	ISO VG 32-68
De -10 a +20	ISO VG 68-100
De +10 a +50	ISO VG 100-150

Medidas para prevenir la congelación

Puede acumularse hielo en el silenciador cuando la temperatura ambiente es de 0-10 °C y la humedad relativa es alta. La máquina se ha diseñado para evitar la formación de hielo en el silenciador. A pesar de eso, en condiciones extremas se puede formar hielo en el silenciador. Se pueden llevar a cabo las acciones siguientes para contrarrestar el riesgo de formación de hielo:

- Utilice el lubricante AIR-OIL de Atlas Copco. AIR-OIL neutraliza la congelación.
- Utilice un separador de agua VAM01.

Ajuste de presión

Presión del aire

Compruebe que el compresor pueda suministrar a la herramienta el volumen de aire requerido entre 4 y 6 bares.

- **Alta presión** provoca un funcionamiento brusco y un desgaste excesivo.
- **Baja presión** genera una velocidad de perforación lenta.

Calibrar la presión de aire correcta

Utilice el manómetro **Atlas Copco no. 9090 0550 80** para comprobar la presión del aire y el agua cuando la perforadora está en funcionamiento. La presión se debe medir cerca de la boquilla de admisión. Presión de funcionamiento máxima permitida, 6 bares.

El manómetro incluye una aguja que se presiona sobre el tubo para medir la presión de su interior.

Barrena de perforación

⚠ Atención

Poner la máquina en marcha mientras se cambia la barrena de perforación puede ocasionar lesiones.

- Antes de cambiar la herramienta, detenga la máquina, apague el suministro de aire comprimido y purgue la máquina activando el dispositivo de puesta en marcha y parada.

Antes de insertar la barrena de perforación

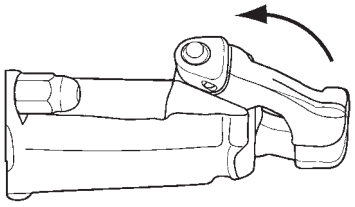
Compruebe que el casquillo de la herramienta tiene el tamaño y la longitud adecuados para el buje utilizado. El casquillo del buje debe estar limpio y la herramienta debe estar en buen estado. Los casquillos de buje desportillados, redondeados, descuadrados o demasiado duros en el extremo de percusión funcionarán de forma ineficiente y provocarán un funcionamiento incorrecto del pistón de forma prematura.

Inspeccione la barrena de perforación: Una barrena de perforación desgastada ralentizará la velocidad de perforación y ejercerá una presión excesiva sobre el mecanismo de perforación. Cuando cambie la barrena de perforación, asegúrese de que la nueva sea del tamaño correcto para continuar con la perforación previa.

Antes de la perforación, compruebe que el orificio de purga del acero para barrenas no se encuentre bloqueado.

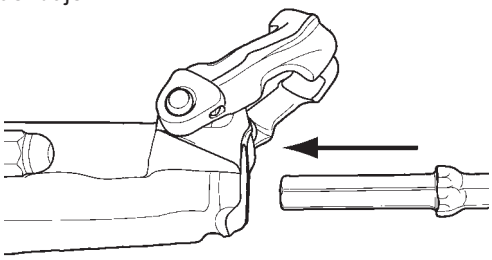
Insertar la barrena de perforación BBD 12D, BBD 12DS

1. Tire del retenedor hacia fuera en el sentido de la flecha, hasta que la parte delantera de ésta pueda alojar el collar de la barrenas.

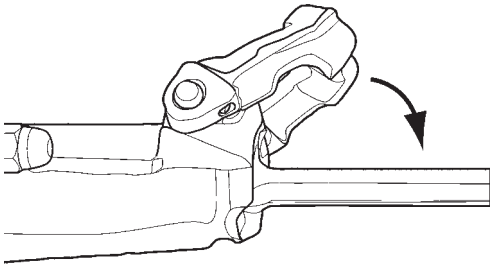


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Inserte la barrena de perforación en el casquillo del buje.

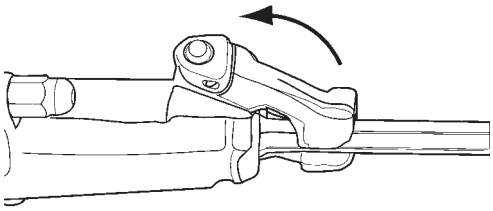


3. Cuando la barrena llegue al final, empuje el retenedor hacia atrás para bloquearlo.

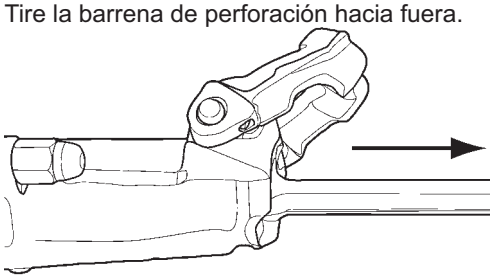


Retirar la barrena de perforación BBD 12D, BBD 12DS

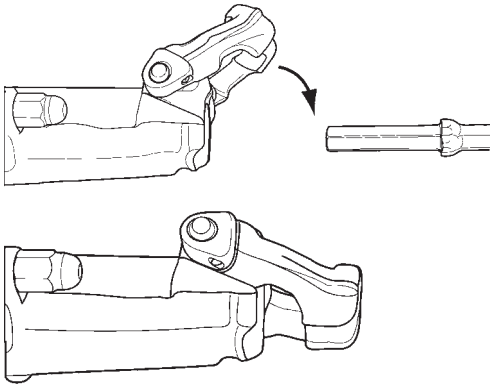
1. Tire del retenedor hacia fuera en el sentido de la flecha, hasta que el collar de la barrena se desenganche de la parte delantera del retenedor.



2. Tire la barrena de perforación hacia fuera.

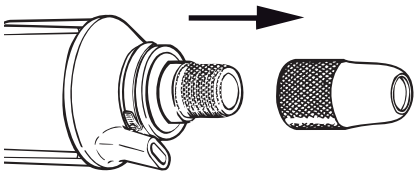


3. Empuje el retenedor hacia atrás.

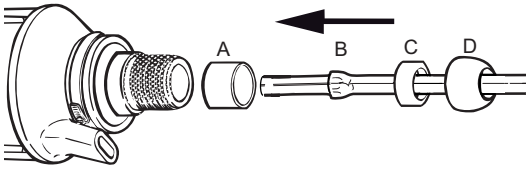


Insertar la barrena de perforación BBD 12DCS

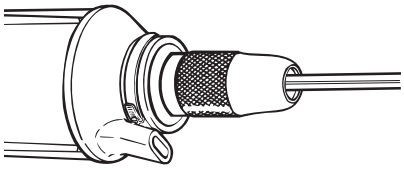
1. Retire la caperuza.



2. Introduzca el manguito (A), la barrena de perforación (B), el anillo de retención (C) y el amortiguador (D) en el buje.

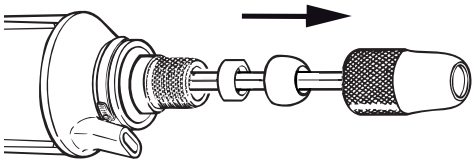


3. Vuelva a enroscar la caperuza.

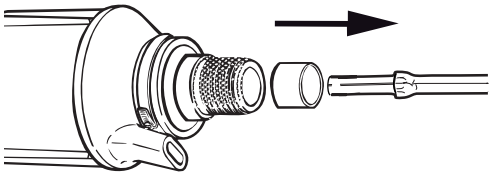


Retirar la barrena de perforación BBD 12DCS

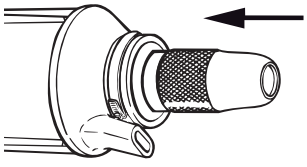
1. Retire la caperuza, el amortiguador y el anillo de retención.



2. Retire la barrena de perforación y el manguito.



3. Vuelva a enroscar la caperuza.



Funcionamiento

Preparaciones antes de la puesta en marcha

Compruebe el equipo de la perforadora

- ► Compruebe que todo el equipo de la perforadora esté en buen estado de funcionamiento.
- ► Compruebe que la superficie de impacto en la enmangadura de la barrena de perforación sea plana y no presente signos de desgaste.
- ► Compruebe que no haya ningún atasco en los puertos de admisión ni ningún escape de aire.
- ► Compruebe que los orificios de barrido de la barrena o de la boca de perforación no estén bloqueados, y que el aire de barrido fluya sin ningún impedimento.
- ► Compruebe que los acoplamientos estén firmemente sujetos y que no presenten fugas.

Purgar la manguera de aire

- ► Purgue todos los días la manguera de aire para limpiar la suciedad y humedad acumuladas antes de utilizar la perforadora.

Llene el lubricador de aceite

- ► Compruebe de manera regular que el casquillo de buje y el casquillo de la barrena de perforación estén siempre cubiertos de una película de aceite.

Cómo perforar

- ► Utilice calzado, guantes y casco de protección, así como protectores para los oídos y protección ocular contra impactos con protección lateral.
- ► Manténgase de pie firmemente y agarre siempre la máquina con ambas manos.

Puesta en marcha y parada

Poner en marcha la perforadora

1. Alinee la perforadora de forma que la barrena de perforación toque el punto del barreno deseado.
2. Empiece el orificio con fuerza de empuje reducida.
3. Presione el arranque a fondo una vez que la barrena de perforación esté bien apoyada en la roca.

Detener la perforadora

1. Libere un poco el arranque, lo cual detendrá la percusión y la rotación.
2. Accione la perforadora a velocidad media cuando retire la barrena de perforación del barreno perforado.

Mantenimiento

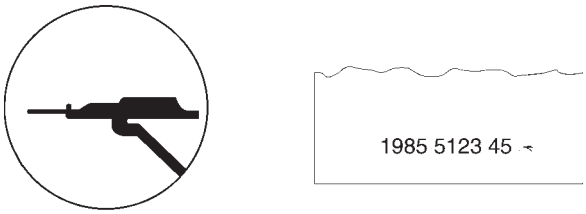
El mantenimiento regular es una condición esencial para el uso seguro y eficaz de la máquina. Sustituya los componentes dañados o gastados con el debido tiempo. Para realizar una reparación más completa de la máquina, acuda al taller autorizado más cercano.

Compruebe a intervalos regulares si la máquina y las herramientas están dañadas o desgastadas. No utilice herramientas desgastadas o dañadas.

Al limpiar piezas mecánicas con un disolvente, asegúrese de cumplir con las regulaciones actuales relativas a la salud y la seguridad y de que haya la suficiente ventilación.

Diferencias entre las piezas originales y otras piezas

Al comprar una pieza, lo primero que debe hacer es comprobar que la pieza sea de Atlas Copco. La mayoría de piezas pueden identificarse.



Las piezas de la perforadora suelen estar marcadas con un número de designación y la marca de identidad de Atlas Copco, que es un círculo con una perforadora. En algunos casos, la pieza está marcada sólo con el círculo o el número de designación.

Las piezas de goma y plástico no suelen estar marcadas.

Las empresas que copian nuestras piezas suelen marcar las piezas más grandes y caras. Algunas piezas sólo incluyen el número de pieza, pero algunas también tienen una marca identificativa con las iniciales del nombre del fabricante. Los números de designación sobre piezas que no son originales suelen estar estampadas manualmente, lo que genera irregularidades. Los números de pieza estampados por Atlas Copco son regulares y cada cifra tiene el mismo tamaño. Además, la profundidad de las cifras y el espacio entre ellas en cada grupo son iguales.

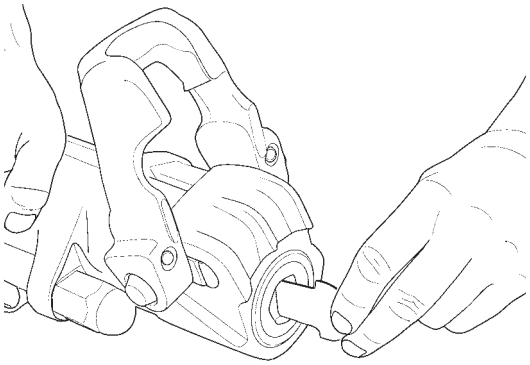
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

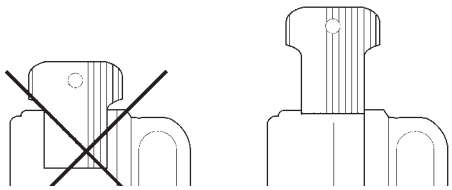
A diario

El mantenimiento diario, comprobación regular de las piezas desgastadas y las reparaciones a tiempo evitan averías y aumentan la vida útil de la máquina.

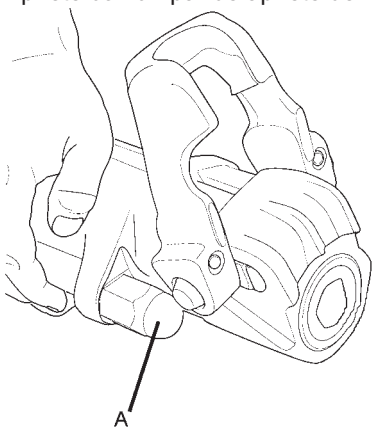
Comprobación del desgaste

1. Compruebe el desgaste del casquillo del buje utilizando el calibre **Atlas Copco no. 3121 5000 42** (19 mm).
   Si el límite de desgaste se ha superado, el mango del acero para barrenas se desgastará más rápidamente o se deformará. Esto provocará atranques e incrementará el consumo de barrenas de perforación.





2. Compruebe el grosor de las tuercas de los pernos laterales (A).
   Apriete con un par de apriete de 70 Nm.



3. Compruebe las mangueras, acoplamientos y controles por si presentan fugas o están dañados.
4. Compruebe que la perforadora esté recibiendo suficiente lubricación. Vierta tanto lubricante como sea necesario.
5. Drene el separador de aguas.
6. Compruebe la presión de funcionamiento de aire.

Una vez por semana

► Realice una comprobación básica de todas las funciones de la perforadora.

Una vez al mes

► Envíe la perforadora a un taller para que la inspeccionen. Las condiciones de funcionamiento locales determinarán si es un intervalo adecuado para inspeccionar la perforadora.

► Desmonte y limpie el lubricador.

► Limpie el separador de aguas.

Patrones de daños

Las piezas desgastadas o rotas siempre deben examinarse con detenimiento antes de ser sustituidas. ya que pueden dar información importante sobre el estado de la perforadora y sobre el modo en que se utiliza y se mantiene.

Problema	Causa
Las piezas de acero son de un color azulado	Las piezas se han sometido a un calor excesivo. Esto puede deberse a una lubricación insuficiente o a un funcionamiento excesivamente lento
Las piezas de acero tienen fisuras pequeñas, casi microscópicas, sobre las superficies de desgaste	Ver la explicación anterior
Hay cavidades irregulares sobre la superficie de las piezas de bronce	Ver la explicación anterior
Marcas de corte	Daños secundarios
	Suciedad en el interior de la broca
	Desalineación interior debido a una tensión desigual en los pernos laterales

Almacenaje

- Lubrique siempre bien la perforadora antes de guardarla.
- Guárdese en un lugar limpio y seco.
- Asegúrese de que no entren materiales extraños en la máquina.
- Proteja el casquillo del buje utilizando el tapón de plástico incluido en la máquina. De forma alternativa, puede utilizar un tapón de madera o un trozo limpio de tela de algodón.
- Si debe guardarlos durante un periodo de tiempo prolongado, vierta un poco de aceite directamente en la admisión de aire de la perforadora y active el aire unos momentos. De este modo protegerá a la máquina de la corrosión.

Desechar

Una máquina usada debe tratarse y desguazarse de manera que la mayor proporción posible del material se pueda reciclar y cualquier influencia negativa sobre el medio ambiente se reduzca al máximo.

Antes de desguazar una máquina utilizada, se debe vaciar y limpiar.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Localización y resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
Baja velocidad de penetración	Presión de funcionamiento incorrecta	Calibrar y ajustar la presión de funcionamiento.
	Fugas de aire en mangueras y/o acoplamientos	Sustituir las mangueras y/o las juntas.
	Válvula principal con fugas (válvula de disco)	Sustituir la válvula principal.
	Casquillo del buje de rotación	Comprobar el casquillo del buje de rotación con el calibre[1] para determinar si tiene un desgaste anormal. El límite de desgaste permisible se ha alcanzado cuando la plantilla se puede insertar entre dos lados opuestos del orificio hexagonal, de modo que sus resaltes hagan contacto con el casquillo.
	Fugas de aire debido a pistón/ cilindro desgastado	Cambiar el pistón y/o el cilindro.
	Fugas de aire debido a pieza intermedia desgastada	Sustituir la pieza desgastada.
Rotación escasa	Estrías de la rueda de trinquete desgastadas.	Sustituir la rueda de trinquete.
	Estrías del casquillo guía desgastadas	Sustituir el casquillo guía.
	Estrías del pistón desgastadas	Sustituir el pistón cuando sea necesario.
	Dentado de la rueda de trinquete desgastado	Cambiar la rueda de trinquete si el dentado está tan desgastado que los trinquetes engranan con dificultad.
	Trinquetes desgastados	Cambiar todos los trinquetes, así como sus muelles y pasadores.
Funcionamiento desigual	El pistón se ha atascado en la pieza intermedia	Sustituir la pieza intermedia. Si es necesario, pulir el pistón. Comprobar si el pistón tiene daños por calor, como color azul y/o fisuras. Si presenta estos daños, cambiar también el pistón.
	Válvula principal sucia o dañada. Se debe a la entrada de impurezas o materia extraña en la perforadora con el aire comprimido	Limpiar y pulir la válvula de modo que selle contra las correspondientes superficies cilíndricas y planas. Si esto no es posible debido a unos defectos demasiado serios, se deberá cambiar la válvula.
	Congelación	Drenar el agua del sistema de aire comprimido. Si el problema persiste, acople un separador de agua en el sistema de línea neumática.

[1] Calibrador para la enmangadura hexagonal de 19 mm del casquillo de buje n.º 3121 5000 42 de Atlas Copco.

Problema	Causa	Solución
Funcionamiento desigual (cont.)	Los pernos laterales están apretados de forma desigual o insuficiente. Puede dar lugar a que las diversas piezas pierdan su alineación, produciéndose un agarrotamiento de las piezas móviles. Unas tensiones anormales en los pernos laterales pueden producir fractura de las roscas.	Comprobar y reparar cualquier daño en los puntos de contacto y apretar los pernos al par de apriete correcto.
Desgaste anormal del casquillo del buje de rotación	Lubricación insuficiente (existe riesgo de daños secundarios).	Comprobar el casquillo del buje con el calibre especialmente diseñado[1]. Se ha alcanzado el límite de desgaste máximo permitido cuando el calibre[1], insertado entre dos superficies planas opuestas, toca el fondo.
La perforadora se calienta	Falta de aceite	Añadir aceite y comprobar que penetre. Debería haber una pequeña cantidad de aceite en el aire de escape. También debe haber una capa de aceite en la culata de la barrena. Comprobar que el lubricador está conectado en la dirección correcta.
Extremo del pistón astillado	Desalineación de la culata	Cambiar la barrena, el casquillo del buje o ambos.
	Desgaste excesivo del extremo del pistón	Cambiar el pistón
Rotura de las estrías	Falta de lubricación	Aumentar la lubricación o cambiar el aceite.
Rotura del pistón	Falta de lubricación	Aumentar la lubricación o cambiar el aceite.
	Apriete desigual en los pernos laterales	Apretar los pernos correctamente.
	Pieza intermedia desgastada	Sustituir la pieza desgastada.
Rotura de los pernos laterales	Apriete desigual de los pernos	Apretar los pernos correctamente (70 Nm).

[1] Calibrador para la enmangadura hexagonal de 19 mm del casquillo de buje n.º 3121 5000 42 de Atlas Copco.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Datos técnicos

Datos de la máquina

Datos técnicos	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Designación	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Consumo de aire a 6 bares	24 l/seg	22 l/seg	22 l/seg
Diámetro interior del pistón	45 mm	45 mm	45 mm
Longitud de la carrera	41 mm	41 mm	41 mm
Frecuencias de impacto a 6 bares	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Longitud total	565 mm	565 mm	560 mm
Peso	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Diámetros de perforación	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Buje, enmangadura hexagonal	19 x 108 mm	19 x 108 mm	19 x 108 mm

Declaración de ruido y vibraciones

	Ruido		Vibracion	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
BBD Tipo	**Lp** Nivel de preción r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Nivel de potencia dB(A) rel 1pW	Nivel m/s^2	Gama en método yproducción m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Estos valores declarados se obtuvieron en una prueba de tipo de laboratorio con arreglo a la normativa mencionada y no son adecuados para utilizarlos en evaluaciones de riesgos. Los valores medidos en algunos lugares de trabajo pueden ser superiores a los valores declarados. Los valores de exposición reales y el riesgo de sufrir daños experimentados por cada usuario son únicos y dependen del modo en que éste trabaja, del diseño de la sala y la estación de trabajo, así como el tiempo de exposición y el estado físico del usuario.

Nuestra empresa, Atlas Copco Construction Tools AB, no se hace responsable de las consecuencias de utilizar los valores declarados en lugar de valores que reflejen la exposición real, en una evaluación de riesgos individual en una situación del lugar de trabajo sobre la que no tenemos control.

Accesorios

Accesorio	Designación
Manguera de aire comprimido de 12,5 mm (1/2") para perforadora (3 m), acoplada con conexiones para:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Lubricador para BBD	
CLG 30, para aceite mineral y sintético	8202 5102 39
Separador de agua para BBD	
VAM 01, para circulación de aire hasta 50 l/s	8092 0110 58
Accesorios de línea de aire para 12,5 mm (1/2")	
Manguera de goma, 30 m	9030 2038 00
Acoplamiento de garra	9000 0310 00
Abrazadera de manguera de dos piezas	9000 0194 00
Manómetro de presión para presión de aire comprimido	
Calibrador	9090 0550 80
Conjunto de agujas extra	9090 0678 90
Calibre del casquillo del buje	
Enmangadura hexagonal de 19 mm	3121 5000 42
Guantes antivibración	
Talla L	9800 0434 01
Talla XL	9800 0435 01

Si desea obtener una lista completa de otros accesorios, consulte el catálogo *Accesorios* (documento n.º 9800 0304 05 de Atlas Copco)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

PORTUGUÊS

Índice

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA . . . 87
Símbolos de segurança utilizados . . . 87
Riscos de utilização do equipamento e da ferramenta . . . 87
Perigos de explosão e incêndio . . . 88
Risco de choque eléctrico/objecto oculto . . . 88
Risco de projéctil . . . 89
Risco de ruído . . . 89
Risco de sílica/poeira . . . 89
Risco de vibração . . . 89
Perigo nas modificações do equipamento . . . 90
Instruções de segurança adicionais . . . 90
Equipamento protector . . . 91
Assistência e manutenção . . . 91
Broca de aço . . . 91

VISÃO GERAL . . . 92
Concepção e função . . . 92
Princípio de funcionamento de um perfurador para rocha . . . 92
Peças Principais . . . 92
Sinais e autocolantes . . . 93
Placa de dados . . . 93

INSTALAÇÃO . . . 93
Desembalar o perfurador para rocha . . . 93
Protecções plásticas . . . 93
Lubrificar . . . 93
Mangueiras e ligações . . . 93
Ligação de um separador de água . . . 93
Média/Consumível . . . 94
Medidas para evitar o congelamento . . . 94
Ajuste de pressão . . . 94
Pressão de ar . . . 94
Calibre a pressão de ar correcta . . . 94
Broca de aço . . . 94
Antes de colocar a broca de aço . . . 94
Colocar a broca de aço BBD 12D, BBD 12DS . . . 94
Remover a broca de aço BBD 12D, BBD 12DS . . . 95
Colocar a broca de aço BBD 12DCS . . . 95
Remover a broca de aço BBD 12DCS . . . 95

OPERAÇÃO . . . 96
Preparações antes de arrancar . . . 96
Verifique o equipamento de perfuração . . . 96
Sopre a mangueira de ar . . . 96
Encha o lubrificador com óleo . . . 96
Perfurar . . . 96
Início e paragem . . . 96
Iniciar o perfurador para rocha . . . 96
Parar o perfurador para rocha . . . 96

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

MANUTENÇÃO 96
Diferenças entre peças originais e peças standard 96
Diariamente 97
Inspecção de desgaste 97
Semanalmente 97
Mensalmente 97
Padrões de danos 97

ARMAZENAMENTO 98

ABATE 98

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS. 99

DADOS TÉCNICOS 101
Dados do equipamento 101
Declaração de ruído e vibração 101
Acessórios 102

Introdução

Obrigado por ter escolhido um produto da Atlas Copco. Desde 1873 que estamos empenhados em encontrar novas e melhores maneiras para ir ao encontro das necessidades dos nossos clientes. Temos vindo ao longo dos anos a desenvolver designs de produtos inovadores e ergonómicos que ajudaram os clientes a melhorarem e racionalizarem o seu trabalho diariamente.

A Atlas Copco possui uma forte rede global de vendas e assistência, constituída por centros de apoio ao cliente e distribuidores em todo o mundo. Os nossos peritos são profissionais devidamente formados com um extenso conhecimento dos produtos e experiência na aplicação.
Oferecemos em todos os cantos do mundo suporte aos produtos e experiência técnica para assegurar que os nossos clientes possam sempre trabalhar com a máxima eficiência.

Para obter mais informações consulte: www.atlascopco.com

Acerca das Instruções de Segurança e Operação

O objectivo destas instruções é dar-lhe conhecimentos completos sobre como utilizar perfurador pneumático de um modo eficiente e seguro. As instruções dão, também, conselhos e indicações sobre como efectuar manutenções regulares ao perfurador pneumático.

Antes de utilizar o perfurador pneumático pela primeira vez deve ler estas instruções cuidadosamente e compreendê-las na sua totalidade.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para reduzir o risco de lesão grave ou morte para si ou para terceiros, leia estas instruções de segurança antes de utilizar o equipamento.

Coloque estas instruções de segurança nos locais de trabalho, forneça cópias aos empregados, e certifique-se de que todos lêem as instruções de segurança antes de utilizar o equipamento, ou efectuar tarefas de assistência na mesma.

Cumpra todos os regulamentos de segurança.

Símbolos de segurança utilizados

As indicações **Perigo**, **Atenção** e **Cuidado** têm os seguintes significados:

⚠ **Perigo**	**Indica uma situação eminentemente perigosa, a qual, se não for evitada, irá provocar a morte ou lesão grave.**
⚠ **Atenção**	**Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar a morte ou lesões graves.**
⚠ **Cuidado**	**Indica uma situação potencialmente perigosa, a qual, se não for evitada, pode provocar lesões menores ou moderadas.**

Riscos de utilização do equipamento e da ferramenta

⚠ Atenção

Durante a operação do equipamento pode ocorrer um movimento súbito ou inesperado, que pode provocar a ocorrência de lesões. Para além disso, se perder o equilíbrio ou escorregar, isso poderá provocar a ocorrência de lesões. Para reduzir os riscos:

- Certifique-se de que mantém sempre uma posição estável com os pés afastados à distância dos seus ombros, e mantendo um peso corporal equilibrado.
- Fique de pé firmemente e segure sempre o equipamento com as duas mãos.
- Não ligue o equipamento quando este se encontra deitado no chão.
- Certifique-se de que as pegas se encontram limpas e livres de massa lubrificante e óleo.

⚠ Atenção

O arranque acidental do equipamento pode provocar a ocorrência de lesões.

- Mantenha as suas mãos longe do dispositivo de activação e desactivação até estar pronto a começar a trabalhar.

⚠ Atenção

A broca de aço é submetida a grandes esforços quando o equipamento é utilizado e, após um determinado período de utilização, a ferramenta pode partir devido a fadiga. Se a ferramenta partir, pode haver movimentos súbitos ou fortes. Esses movimentos súbitos ou fortes podem provocar a ocorrência de lesões graves.

- Certifique-se de que mantém sempre uma posição estável com os pés afastados à distância dos seus ombros, e mantendo um peso corporal equilibrado.
- Mantenha os seus pés afastados da broca de aço.
- Não se “pendure” no equipamento com uma perna por cima da pega, visto que pode ser gravemente ferido se a ferramenta se partir subitamente.
- Verifique regularmente se não há desgaste na broca de aço e se não há sinais de danos ou rachas visíveis.

⚠ Atenção

Uma dimensão incorrecta do encabadouro da broca de aço pode provocar a perda da broca de aço, ou fazer com que ela se desencaixe durante a operação do equipamento. A perda ou desencaixe de um perfurador de aço pode provocar lesões pessoais.

- Antes de introduzir a broca de aço, certifique-se de que as dimensões do encabadouro são as correctas para utilização com o equipamento.
- Não podem ser utilizadas brocas de aço sem um aro.

⚠ Atenção

Se o retentor da ferramenta no equipamento não estiver na posição de bloqueio, a ferramenta pode ser ejectada com força, o que pode provocar lesões pessoais.

- Depois de a broca de aço sido introduzida e bloqueada, deve certificar-se de que a função de bloqueio está activada puxando a broca de aço para fora com força.
- Certifique-se de que a ferramenta se encontra completamente introduzida, e que o retentor da ferramenta se encontra na posição de bloqueio antes de ligar o equipamento.
- Nunca aponte a broca de aço para si próprio ou para terceiros.

⚠ Atenção

A activação do equipamento enquanto estiver a mudar a broca de aço pode provocar a ocorrência de lesões pessoais.

- Antes de mudar a ferramenta, desligue o equipamento, desligue o fornecimento de ar comprimido, e purgue o equipamento activando o dispositivo de activação e desactivação.

⚠ Atenção

Uma mangueira de ar comprimido que se desencaixe pode movimentar-se e provocar a ocorrência de lesões pessoais ou morte. Para reduzir os riscos:

- ► Certifique-se de que a mangueira de ar comprimido e as ligações não se encontram danificadas.
- ► Certifique-se de que todas as ligações de ar comprimido se encontram devidamente encaixadas.
- ► Nunca tente desencaixar uma mangueira de ar comprimido que esteja pressurizada. Primeiro, deve desligar o fornecimento de ar comprimido junto ao compressor, e em seguida, purgar o equipamento activando o dispositivo de activação e desactivação.

⚠ Atenção

Se a broca de aço ficar presa durante o funcionamento, todo o equipamento começará a girar se o utilizador perder o controlo. Uma rotação tão inesperada de todo o equipamento pode causar danos graves.

- ► Fique de pé firmemente e segure sempre o equipamento com as duas mãos.
- ► Certifique-se de que as pegas se encontram limpas e livres de massa lubrificante ou óleo.
- ► Nunca realize perfurações num buraco antigo.

⚠ Atenção

Existe o risco de objectos serem arrastados para dentro de um perfurador de aço em rotação ou de ficarem presos na mesma. Isto pode provocar danos graves.

- ► Nunca agarre nem toque numa broca de aço em movimento.
- ► Evite usar roupas largas que possam ficar presas.
  Se tiver cabelo comprido, cubra-o com uma rede para cabelos.

⚠ Atenção

Se a tampa não for encaixada, a broca de aço pode ser ejectada com força, o que pode provocar a ocorrência de lesões pessoais.

- ► Depois de a broca de aço ter sido introduzida e a tampa encaixada, deve certificar-se de que a função de bloqueio está activada puxando a broca de aço para fora com força.
- ► Antes de fazer o arranque do equipamento assegure-se de que a broca de aço está totalmente inserida e a tampa apertada ao máximo e bloqueada pelo anel-O.
- ► Nunca aponte a broca de aço para si próprio ou para terceiros.

Perigos de explosão e incêndio

⚠ Atenção

Furar e trabalhar com determinados materiais pode provocar a emissão de faíscas, que podem inflamar gases explosivos e provocar explosões. As explosões podem provocar a ocorrência de lesões graves ou morte.

Para reduzir tais riscos de explosão:

- ► Nunca utilize o equipamento em ambientes explosivos.
- ► Não utilize o equipamento perto de materiais inflamáveis, vapores ou poeira.
- ► Assegure-se de que não há fontes não detectadas de gás.

Risco de choque eléctrico/ objecto oculto

⚠ Atenção

O equipamento não possui isolamento eléctrico. Se o equipamento entrar em contacto com fontes de electricidade, isso pode provocar a ocorrência de lesões graves ou morte.

- ► Para reduzir o risco da ocorrência de tais lesões ou morte, nunca deve utilizar o equipamento perto de fios eléctricos ou qualquer outra fonte de electricidade.
- ► Certifique-se de que não existem cabos ocultos ou quaisquer outras fontes de electricidade.

⚠ Atenção

Durante a perfuração, os cabos e tubos ocultos constituem um perigo que pode provocar a ocorrência de lesões graves.

- ► Antes de começar a perfurar, verifique a composição do material com que irá trabalhar.
- ► Atenção a cabos e tubagens ocultas, p. ex., de electricidade, telefone, água e esgotos, etc.
- ► Se lhe parecer que o equipamento atingiu um objecto oculto desligue-o imediatamente.
- ► Antes de continuar certifique-se de que não há qualquer perigo.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Risco de projéctil

⚠ Atenção

Durante a perfuração, as lascas ou quaisquer outras partículas do material de trabalho podem tornar-se projécteis e provocar lesões pessoais atingindo o operador ou quaisquer outras pessoas.

- Utilize equipamento protector pessoal aprovado, incluindo óculos de segurança resistentes ao impacto, com protecção lateral, para reduzir o risco de ser ferido por um projéctil.

Risco de ruído

⚠ Atenção

Os níveis elevados de som podem provocar a perda permanente de audição.

- Utilize protecção auditiva de acordo com os regulamentos de saúde e segurança no trabalho.

Risco de sílica/poeira

⚠ Atenção

A exposição à sílica cristalina (designada, por vezes, 'poeira de sílica') resultante da acção de perfurar ou de outras actividades que envolvam pedras, betão, asfalto ou outros materiais, pode provocar silicose (uma grave doença pulmonar), doenças relacionadas com a silicose, cancro ou morte. A sílica é um importante componente das pedras, areia e minérios.

Para reduzir a exposição à sílica:

- Utilize controlos de engenharia apropriados para reduzir a quantidade de sílica existente no ar e a acumulação de poeira sobre o equipamento e as superfícies. Os exemplos de tais controlos incluem: sistemas de ventilação de saída e de recolha de poeira, pulverizações de água e perfuração com injecção de água. Certifique-se de que os controlos se encontram devidamente instalados e mantidos.
- Use, mantenha e utilize correctamente respiradores de partículas aprovados quando os controlos de engenharia não forem adequados para manter a exposição abaixo de níveis permissíveis.
- Participe na monitorização do estado do ar, exames médicos e programas de formação oferecidos pelo seu empregador e quando exigido por lei.
- Use vestuário de protecção lavável ou descartável no local de trabalho. Tome um duche e vista roupas limpas antes de deixar o seu local de trabalho para reduzir a exposição à sílica para si, terceiros, carros, habitações e outras áreas.
- Não coma, beba ou use produtos de tabaco em áreas onde há poeiras contendo sílica cristalina.
- Lave as mãos e a cara antes de comer, beber ou usar produtos de tabaco fora da área de exposição.
- Trabalhe com o seu empregador para reduzir a exposição à sílica no seu local de trabalho.

⚠ Atenção

Alguma poeira, fumos ou quaisquer outros materiais aéreos criados durante a utilização do equipamento podem conter substâncias químicas, que de acordo com o Estado da Califórnia provocam cancro e defeitos congénitos ou outros danos reprodutivos. Alguns exemplos dessas substâncias químicas são:

- A sílica cristalina e cimento e outros produtos de alvenaria.
- Arsénico e crómio da borracha quimicamente tratada.
- Chumbo de tintas com base de chumbo.

Para reduzir a sua exposição a estas substâncias químicas, trabalhe numa área bem ventilada, e com equipamento de segurança aprovado, tal como máscaras anti-poeira especificamente concebidas para filtrar partículas microscópicas.

Risco de vibração

⚠ Atenção

A utilização normal e apropriada do equipamento expõe o seu operador a vibrações. A exposição regular e frequente a vibrações pode provocar, contribuir para ou agravar lesões ou distúrbios nos dedos, mãos, pulsos, braços, ombros e/ou outras partes corporais do operador, incluindo lesões ou distúrbios debilitantes e/ou permanentes que se podem desenvolver gradualmente ao longo de um período de semanas, meses ou anos. Tais lesões ou distúrbios podem incluir danos nos sistemas circulatório e nervoso, lesões nas articulações, e possíveis danos noutras estruturas corporais.

Se entorpecimento, parestesias, dores, estado de confusão, aderência enfraquecida, embranquecimento da pele, ou quaisquer outros sintomas ocorrerem a qualquer altura, quando utilizar o equipamento ou quando não o estiver a utilizar, não deve retomar a utilização efectuada no equipamento e deve consultar um médico. A utilização continuada do equipamento após a ocorrência de tais sintomas pode aumentar o risco do agravamento e/ou permanência dos mesmos.

Os seguintes passos podem ajudar a reduzir a exposição do operador às vibrações:

- Deixe o equipamento fazer a tarefa. Utilize uma aderência manual mínima consistente com o controlo apropriado e operação segura.
- Quando o mecanismo de percussão é activado, o único contacto do corpo com o equipamento que

deverá ter é o das suas mãos sobre as pegas. Evite a ocorrência de qualquer outro contacto, tal como, por exemplo, o apoio de qualquer parte do corpo contra o equipamento, ou inclinar-se sobre o equipamento para tentar aumentar a força de avanço. É, também, importante não manter o gatilho activado ao extrair a ferramenta da superfície de trabalho partida.

- Assegure-se de que a broca de aço está bem mantida (afiada caso seja uma ferramenta de corte), não desgastada e é do tamanho correcto. Quando as brocas de aço não são devidamente mantidas, ou se encontrem desgastadas, ou não possuem o tamanho apropriado irá necessitar de mais tempo para completar a tarefa (e um maior período de exposição a vibrações) e pode originar ou contribuir para níveis mais elevados de exposição a vibrações.
- Pare imediatamente de trabalhar se o equipamento começar subitamente a vibrar fortemente. Antes de retomar o trabalho encontre e remova a causa do aumento de vibrações.
- Ao operar com o equipamento cumpra com a pressão de ar recomendada. Uma pressão de ar superior ou inferior pode, potencialmente, resultar em níveis mais elevados de vibrações.
- Não agarre, pegue ou toque na broca de aço durante a utilização do equipamento.
- Participe na vigilância ou monitorização do estado de saúde, exames médicos e programas de formação oferecidos pelo seu empregador e quando exigido por lei.

Nota! Consulte a secção "*Declaração do ruído e vibração"* para o equipamento, incluindo os valores de vibração declarados. Estas encontram-se no final das instruções de Segurança e Operação.

Perigo nas modificações do equipamento

⚠ Atenção

Qualquer modificação do equipamento efectuada que não seja aprovada pela Atlas Copco pode originar a ocorrência de lesões graves para si próprio e terceiros.

- **O equipamento não deve ser modificado sem a autorização da Atlas Copco.**
- **Utilize apenas peças originais e acessórios aprovados pela Atlas Copco**.

Instruções de segurança adicionais

- Os equipamentos e acessórios só devem ser utilizados para o fim previsto.
- A operação ou manutenção do equipamento só deve ser feita por pessoal qualificado e treinado.
- Aprenda o modo de desligar o equipamento, em caso de emergência.
- A pressão de ar máxima permitida para o equipamento não deve ser ultrapassada.
- Liberte imediatamente o dispositivo de activação e desactivação sempre que haja interrupções no fornecimento eléctrico.
- Inspeccione sempre o equipamento antes de o utilizar. Não utilize o equipamento se suspeitar que se encontra danificado.
- Utilize sempre o senso comum e o bom senso.
- Preste atenção e olhe para aquilo que está a fazer.
- Não utilize o equipamento quando estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou qualquer outra substância que possa afectar a sua visão, reacções ou capacidade de avaliação das situações.
- Participe em cursos de segurança e formação.
- Nunca bata nem abuse do equipamento.
- Mantenha o equipamento e as ferramentas num local seguro, fora do alcance de crianças e trancado.
- Certifique-se de que todo o equipamento anexo e relacionado é convenientemente mantido.
- Os sinais e autocolantes contendo informação importante sobre a segurança pessoal e cuidados a ter com o equipamento são fornecidos com cada equipamento. Certifique-se de que os sinais estão sempre legíveis. Pode encomendar novos sinais e autocolantes recorrendo à lista de peças sobresselentes.
- Certifique-se de que não há pessoal não autorizado na zona de trabalho.
- Mantenha o local de trabalho limpo e livre de objectos estranhos.
- Nunca aponte uma mangueira de ar comprimido na sua direcção ou na direcção de qualquer outra pessoa. Para evitar o risco de lesão pessoal, nunca utilize ar comprimido para retirar, por exemplo, poeira, sujidade, etc. das suas roupas.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Equipamento protector

Deve utilizar sempre equipamento protector. Os operadores e todas as outras pessoas na área de trabalho devem sempre utilizar equipamento protector, incluindo pelo menos:

- ► Capacete protector
- ► Protecção auricular
- ► Protecção para os olhos resistente ao impacto com protecção lateral
- ► Protecção respiratória quando apropriada
- ► Luvas protectoras
- ► Botas protectoras

Assistência e manutenção

A manutenção regular é um pré-requisito para manter o equipamento seguro e eficaz. Siga cuidadosamente as instruções de segurança.

Deve desligar sempre o fornecimento de ar e purgar o equipamento pressionando o dispositivo de activação e desactivação antes de efectuar qualquer tarefa de manutenção ou mudança da broca de aço em máquinas pneumáticas. Em seguida, desligue a mangueira hidráulica do equipamento.

- ► Utilize apenas peças autorizadas. Quaisquer danos ou mau funcionamento causados pela utilização de peças não autorizadas não são abrangidos pela Garantia ou Fiabilidade do Produto.
- ► Mude as peças danificadas imediatamente.
- ► Substitua os componentes danificados e desgastados atempadamente.
- ► Para uma tarefa de maior assistência à equipamento, deve contactar o ponto de assistência mais próximo.
- ► Quando limpar peças mecânicas com solvente, certifique-se de que cumpre os actuais regulamentos de saúde e segurança, e de que existe ventilação suficiente.

Broca de aço

O equipamento pode ser destruído se utilizar brocas de aço incorrectas.

- ► Mantenha as ferramentas limpas e em boas condições.
- ► Inspeccione regularmente as brocas de aço, certifique-se de que se encontram afiadas e não se encontram desgastadas.

Visão geral

Para reduzir o risco da ocorrência de lesões graves ou morte para si ou para terceiros, leia a secção das instruções de segurança que se encontra nas páginas anteriores deste panfleto antes de utilizar o equipamento.

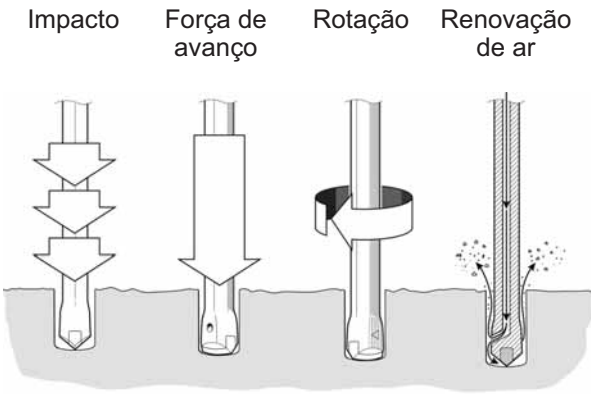
Concepção e função

Os perfuradores para Rocha Atlas Copco BBD 12D, BBD 12DS e BBD 12DCS são concebidas para perfuração horizontal, perfuração de orifícios bloqueados, perfuração de betão na construção e aplicações mineiras. Nenhuma outra utilização é permitida.

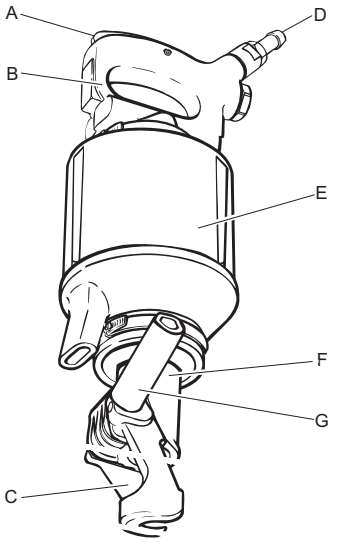
Princípio de funcionamento de um perfurador para rocha

O ar comprimido afecta o pistão através de um balanceiro e força a barrena a perfurar a rocha. O operador aplica força ao equipamento e gera a força de avanço.

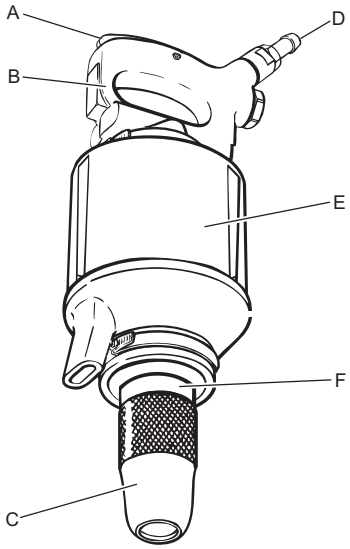
No curso de retorno do pistão gira ligeiramente a broca de aço no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.A renovação é conduzida através de um orifício no pistão. Isto significa que a renovação de ar ocorre assim que o ar comprimido é ligado.



Peças Principais



BBD 12D e BBD 12DS



BBD 12DCS

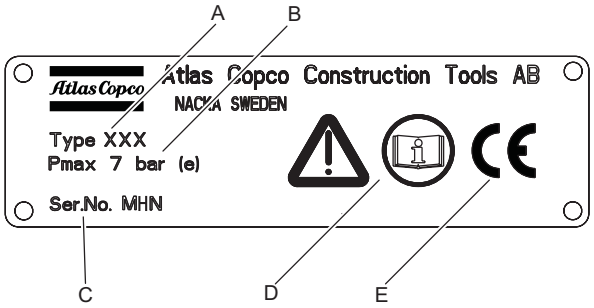
A. Gatilho
B. Pega D
C. Retentor
D. Bocal da mangueira
E. Silenciador
F. Cabeça dianteira
G. Pega

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Sinais e autocolantes

Os sinais e autocolantes com informação importante sobre segurança pessoal e cuidados com o equipamento são aplicados no equipamento. Os sinais e autocolantes têm de ser sempre legíveis. Pode encomendar novos sinais e autocolantes recorrendo à lista de peças sobressalentes.

Placa de dados



A. Tipo de equipamento

B. Máximo de pressão de ar comprimido permitida

C. Número de série

D. O símbolo de atenção, juntamente com o livro de símbolos, significa que o utilizador tem de ler as instruções de segurança e operação antes de o equipamento ser utilizada pela primeira vez.

E. O símbolo CE significa que o equipamento está aprovado pela CE. Consulte a Declaração CE que é fornecida com o equipamento para obter informações mais pormenorizadas.

Instalação

Desembalar o perfurador para rocha

Protecções plásticas

Antes de utilizar o perfurador para rocha pela primeira vez deve remover todas as protecções plásticas dos bocais da mangueira, dos orifícios de ventilação e do casquilho de rotação.

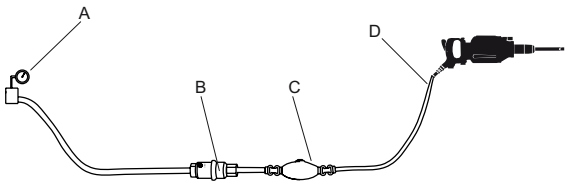
Lubrificar

Depois de desembalar e instalar a ferramenta, coloque a quantidade que lhe parecer adequada de óleo de lubrificação na ligação de ar.

Mangueiras e ligações

► Seleccione as dimensões e comprimento correctos da mangueira de ar comprimido. No caso de mangueiras até 30 metros de comprimento, utilize uma mangueira com um diâmetro interior mínimo de 19 mm (3/4”). Se o comprimento da mangueira for de 30 a 100 metros, utilize uma mangueira com um diâmetro interior mínimo de 25 mm (1”).

► Purgue as impurezas da mangueira de ar comprimido antes de a ligar ao equipamento.



A. Fonte de ar comprimido

B. Separador de água (opcional)

C. Lubrificador (opcional)

D. Mangueira de ar comprimido entre o lubrificador e o equipamento com um máx. de 3 metros.

Ligação de um separador de água

Utilize uma mangueira suficientemente comprida entre o compressor e o separador de água para se certificar que o vapor da água é arrefecido e se condensa na mangueira antes de alcançar o separador de água. Se a temperatura ambiente for inferior a 0º C, a mangueira não deve ser de tal maneira comprida que a água congele nela antes de alcançar o separador de água.

Média/Consumível

O perfurador para rocha é lubrificado com óleo misturado com ar comprimido, que é aplicado nas peças que necessitam de lubrificação contínua. O óleo é medido para o ar comprimido, utilizando um lubrificador CLG 30 Atlas Copco ligado à linha de ar.

Recomendação de lubrificante	
Utilize um óleo para ferramentas a ar de base mineral	
Temperatura ambiente ºC	Grau de viscosidade (ISO 3448)
-30 a 0	ISO VG 32-68
-10 a +20	ISO VG 68-100
+10 a +50	ISO VG 100-150

Medidas para evitar o congelamento

Pode ocorrer a formação de gelo no silenciador quando a temperatura ambiente for de 0 a 10º C, e a humidade relativa for elevada. O equipamento é concebido para evitar a formação de gelo no silenciador. Apesar disso, pode formar-se gelo no silenciador, em condições extremas. As seguintes acções podem ser tomadas para contrariar ainda mais o risco de formação de gelo:

- Utilize o Atlas Copco AIR-OIL como lubrificante. O AIR-OIL impede o congelamento.
- Utilize um separador de água VAM01.

Ajuste de pressão

Pressão de ar

Assegure-se de que o compressor pode fornecer a pressão de ar necessária de 4-6 bares para a ferramenta.

- **A pressão elevada** causa um funcionamento difícil e um desgaste excessivo.
- **A baixa pressão** resulta numa velocidade de perfuração lenta.

Calibre a pressão de ar correcta

Utilize o medidor de pressão **Atlas Copco no. 9090 0550 80** para verificar a pressão de ar quando o perfurador para rocha está em funcionamento. A pressão deve ser medida junto ao bocal de entrada. Pressão de funcionamento máxima permitida, 6 bares.

O medidor de pressão está equipado com uma agulha que é pressionada até à mangueira para medir a pressão no seu interior.

Broca de aço

⚠ Atenção

A activação do equipamento enquanto estiver a mudar a broca de aço pode provocar a ocorrência de lesões pessoais.

- Antes de mudar a ferramenta, desligue o equipamento, desligue o fornecimento de ar comprimido e purgue o equipamento activando o dispositivo de activação e desactivação.

Antes de colocar a broca de aço

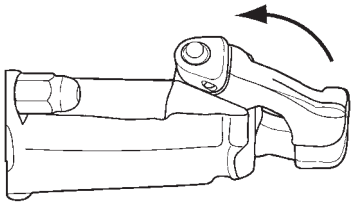
Verifique se o encabadouro da ferramenta tem a dimensão e o comprimento correctos para o casquilho a ser utilizado. O encabadouro tem de estar limpo e a ferramenta tem de estar em boas condições. Os encabadouros que estiverem lascados, arredondados, desenquadrados e demasiado rígidos na extremidade de impacto irão funcionar de forma ineficiente e causar falhas prematuras do pistão.

Inspeccione a broca de aço: Uma broca de aço lenta irá abrandar a velocidade de perfuração e forçar demasiado o mecanismo de perfuração. Quando mudar a broca de aço assegure-se de que a nova tem a dimensão correcta para acompanhar a sua perfuração anterior.

Antes de perfurar verifique se o orifício de renovação de ar da broca de aço não está bloqueado.

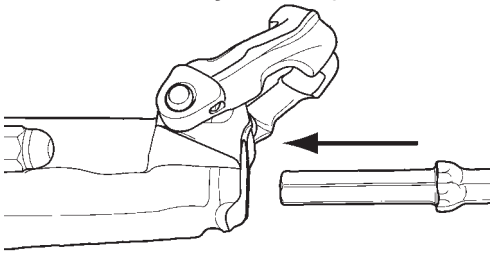
Colocar a broca de aço BBD 12D, BBD 12DS

1. Empurre o retentor para fora na direcção da seta até que a parte da frente do retentor consiga acomodar o aro da broca de aço.

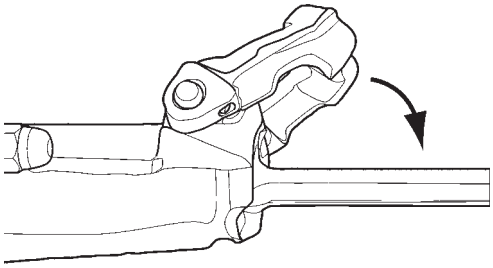


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Insira a broca de aço no casquilho.

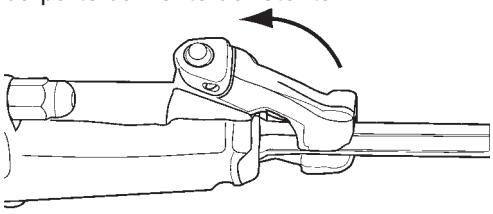


3. Quando a broca bater no fundo, empurre o retentor para trás de modo a trancá-lo.

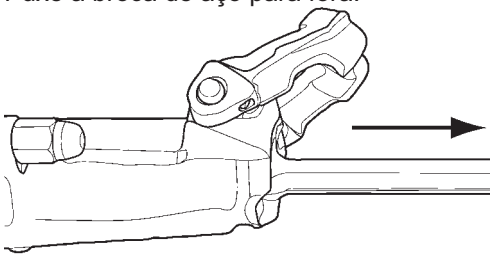


Remover a broca de aço BBD 12D, BBD 12DS

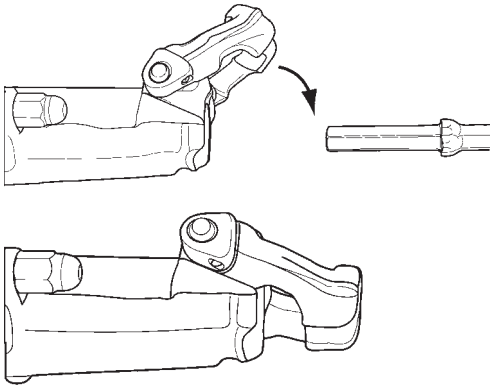
1. Empurre o retentor para trás na direcção da seta até que o aro da broca de aço se liberte da parte da frente do retentor.



2. Puxe a broca de aço para fora.

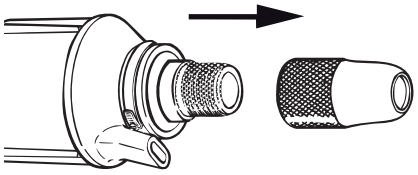


3. Empurre o retentor para trás.

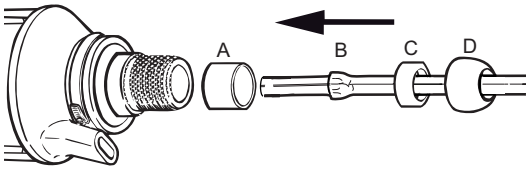


Colocar a broca de aço BBD 12DCS

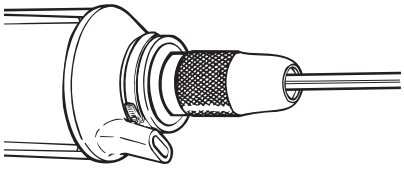
1. Remova a tampa.



2. Insira a manga (A), a broca de aço (B), o anel de retenção (C) e o amortecedor (D) no casquilho.

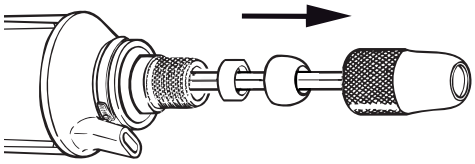


3. Volte a colocar a tampa.

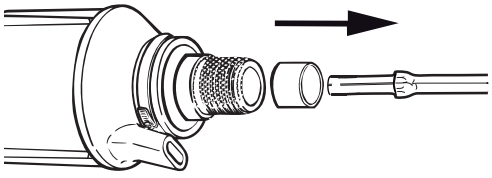


Remover a broca de aço BBD 12DCS

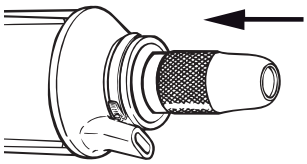
1. Remova a tampa, o amortecedor e o anel de retenção.



2. Remova a broca de aço e a manga.



3. Volte a colocar a tampa.



Operação

Preparações antes de arrancar

Verifique o equipamento de perfuração

- ► Verifique se todo o equipamento de perfuração está em boas condições de funcionamento.
- ► Verifique se a superfície de impacto do encabadouro da broca de aço está lisa, sem sinais de desgaste.
- ► Certifique-se de que a entrada de ar e as saídas de fumo estão livres de obstrução.
- ► Verifique se os orifícios de renovação de ar da broca de aço e do trépano não estão obstruídos e que o ar renovado flúi sem obstruções.
- ► Assegure-se de que os acessórios estão bem fixados e à prova de fugas.

Sopre a mangueira de ar

- ► Diariamente, antes de utilizar o perfurador, sopre a mangueira de ar para libertar sujidade e humidade acumulada.

Encha o lubrificador com óleo

- ► Verifique regularmente se o casquilho e o encabadouro da broca de aço estão sempre cobertos por uma película de óleo.

Perfurar

- ► Utilize sapatos, luvas e capacete de protecção, protectores de ouvidos e protecção ocular resistente ao impacto com protecção lateral.
- ► Fique de pé firmemente e segure sempre o equipamento com as duas mãos.

Início e paragem

Iniciar o perfurador para rocha

1. Alinhe o perfurador para rocha de modo a que a broca de aço toque no ponto de pressão pretendido.
2. Pressione o orifício com uma força de avanço reduzida.
3. Pressione totalmente o gatilho assim que a broca de aço tiver ganho uma base segura na rocha.

Parar o perfurador para rocha

1. Liberte ligeiramente o gatilho, o que fará parar a percussão e a rotação.
2. Opere o perfurador para rocha a uma velocidade média enquanto a retira do orifício perfurado.

Manutenção

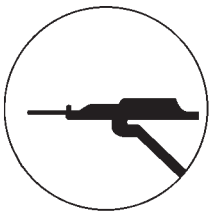
A manutenção regular é uma condição fundamental para o equipamento continuar a ser uma ferramenta segura e eficiente. Substitua os componentes danificados e desgastados atempadamente. Para uma tarefa de maior assistência ao equipamento, deve contactar o ponto de assistência autorizada mais próximo.

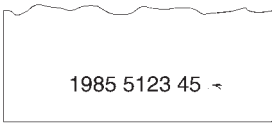
Verifique regularmente se existe desgaste ou danos no equipamento ou nas ferramentas de trabalho. Não utilize ferramentas de trabalho gastas ou danificadas.

Quando limpar peças mecânicas com solvente, certifique-se de que cumpre os actuais regulamentos de saúde e segurança, e que existe ventilação suficiente.

Diferenças entre peças originais e peças standard

Quando comprar uma peça, a primeira coisa a fazer e verificar se essa peça é uma peça Atlas Copco. A maioria das peças podem ser identificadas.





Geralmente as peças dos perfuradores para rocha estão assinalados com a referência e a marca de identidade da Atlas Copco, que é um círculo com um perfurador para rocha. Em alguns casos a peça está assinalada apenas com o círculo ou apenas com a referência.

As peças de borracha e de plástico normalmente não estão assinaladas.

Os concorrentes que copiam as nossas peças muitas vezes assinalam as peças maiores e mais caras. Algumas peças têm apenas a referência, mas outras também têm uma marca de identidade sob a forma das iniciais do nome do fabricante. As referências das peças standard são, na maioria, gravadas à mão, o que resulta em irregularidades. As referências gravadas pela Atlas Copco são regulares e os algarismos individuais são do mesmo tamanho. Para além disso, a profundidade dos algarismos e o espaçamento entre os mesmos em cada grupo são os mesmos.

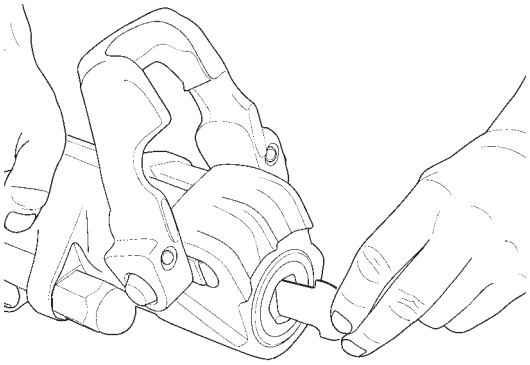
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

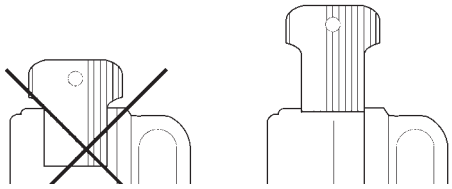
Diariamente

A manutenção diária, a verificação periódica de partes gastas e a execução de reparações atempadas evita avarias e aumenta a vida útil do equipamento.

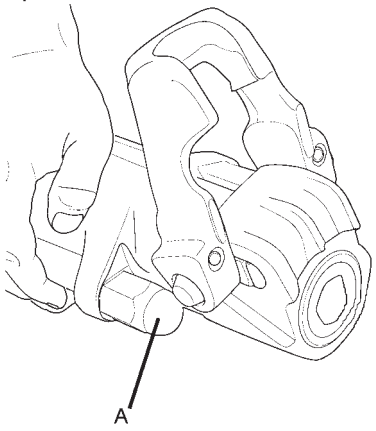
Inspecção de desgaste

1. Verifique o desgaste no mancal do casquilho utilizando o medidor **Atlas Copco no. 3121 5000 42** (19 mm).
   Se o limite de desgaste tiver sido excedido, o encabadouro da broca de aço irá desgastar-se mais rapidamente, ou ficar deformado. Isto conduzirá a paragens e a um consumo superior da broca de aço.





2. Verifique o aperto das porcas dos parafusos laterais (A).
   Aperte com um binário de 70 Nm.



3. Verifique as mangueiras, os acoplamentos e os controlos para ver se existem fugas ou danos.
4. Verifique se o perfurador para rocha está a receber lubrificação suficiente. Encha o lubrificador como necessário.
5. Drene o separador de água.
6. Verifique a pressão de funcionamento do ar.

Semanalmente

► Efectue uma verificação básica de todas as funções do equipamento de perfuração.

Mensalmente

► Envie o perfurador para rocha para uma oficina para ser inspeccionada. As condições de funcionamento locais irão determinar se este é ou não um intervalo adequado para inspeccionar a broca.

► Desmonte e limpe o lubrificador.

► Limpe o separador de água.

Padrões de danos

As peças gastas ou partidas devem, sempre, ser estudadas cuidadosamente antes de serem substituídas. Estas podem dar informação importante acerca da condição da broca e da forma como esta é utilizada e mantida.

Problema	Causa
As peças de aço apresentam uma cor azulada	As peças foram sujeitas a um calor excessivo. Isto pode ser causado por uma lubrificação insuficiente ou inactividade
As peças de aço têm pequenas fissuras, quase microscópicas, nas superfícies de desgaste	Veja acima
Cavidades irregulares na superfície das peças de bronze	Veja acima
Marcas de cortes	Dano secundário
	Sujidade dentro da broca
	Alinhamento interior incorrecto devido a uma tensão irregular dos parafusos laterais

Armazenamento

- Lubrifique sempre devidamente o perfurador para rocha antes de a armazenar.
- Armazene-o num local limpo e seco.
- Certifique-se de que não entra qualquer corpo estranho no equipamento.
- Proteja o casquilho utilizando o obturador plástico fornecido com o equipamento. Em alternativa, utilize um obturador de madeira ou um pedaço de desperdício de algodão limpo.
- No caso de um armazenamento a longo prazo, deite um pouco de óleo directamente na entrada de ar do perfurador para rocha e depois ligue o ar durante breves instantes. Isso irá proteger o equipamento da corrosão.

Abate

Um equipamento usado deve ser tratado e abatido de maneira a que maior parte possível do seu material possa ser reciclada e qualquer influência negativa sobre o ambiente seja mantida ao nível mais baixo possível.

Antes de poder abater um equipamento, este deve ser esvaziado e limpo.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Resolução de problemas

Problema	Causa	Solução
Nível de penetração diminuído	Pressão de funcionamento incorrecta	Calibre e ajuste a pressão de trabalho.
	Fugas de ar nas mangueiras e/ou nos acoplamentos das mangueiras	Substitua as mangueiras e/ou os vedantes.
	Fuga na válvula principal (balanceiro)	Substitua a válvula principal.
	Rotação do mancal do casquilho	Verifique a rotação do mancal do casquilho com o medidor[1] para ver se existe um desgaste excessivo. O limite para um desgaste permitido é alcançado quando o escantilhão pode ser empurrado até uma distância tal entre os dois lados opostos do orifício hexagonal que os seus ombros entram em contacto com o mancal.
	Fugas de ar devido a pistão/ cilindro gasto	Mude o pistão e/ou cilindro.
	Fugas de ar devido a peça intermédia gasta	Mude a peça gasta.
Rotação fraca	Ranhuras da roda dentada gastas.	Substitua a roda dentada.
	Ranhuras da roda propulsora gastas	Substitua a roda propulsora.
	Ranhuras do pistão gastas	Substitua o pistão sempre que necessário.
	Os dentes da roda dentada estão gastos	Substitua a roda dentada se os dentes estiverem de tal forma gastos que os linguetes tenham dificuldade em se fixar.
	Linguetes gastos	Substitua todos os linguetes, todas as molas dos linguetes e todos os pinos dos linguetes.
Funcionamento irregular	O pistão ficou colado a uma peça intermédia	Mude a peça intermédia. Caso necessário, efectue um polimento do pistão. Verifique se o pistão apresenta danos devido ao calor, como uma cor azulada e/ou fissuras. Se apresentar este tipo de danos, mude também o pistão.
	Válvula principal suja ou danificada. Causado por impurezas ou corpos estranhos que entram na broca com o ar comprimido	Limpe e efectue um polimento da válvula de modo a que esta se fixe contra as respectivas superfícies vedantes planas e cilíndricas. Se isto não for possível devido ao facto de os danos serem demasiado sérios, a válvula tem de ser substituída.
	Congelamento	Drene a água do sistema de ar comprimido. Se o problema continuar, coloque um separador de água no sistema da linha de ar.

[1] Medidor para encabadouro hexagonal de 19 mm do mancal do casquilho Atlas Copco no. 3121 5000 42.

Problema	Causa	Solução
Funcionamento irregular (cont.)	Os parafusos laterais são irregulares ou estão mal apertados. Isto pode fazer com que as diferentes peças percam o seu alinhamento, resultando numa fixação das peças móveis. Esforços anormais nos parafusos laterais podem resultar em fracturas nas roscas.	Verifique e repare qualquer dano nos pontos de contacto e aperte os parafusos com o binário de aperto correcto.
Desgaste anormal da rotação do mancal do casquilho	Lubrificação insuficiente (Pode provocar risco de danos secundários).	Verifique o mancal do casquilho com um medidor especialmente concebido para o efeito[1]. O limite máximo de desgaste permitido foi alcançado quando o medidor[1], inserido entre duas superfícies lisas opostas, tocar no fundo.
A broca aquece	Falta de óleo	Adicione óleo e verifique se ele flúi. Deve ser uma pequena quantidade de óleo no ar de escape. Também deve existir um revestimento de óleo no encabadouro da broca de aço. Verifique se o lubrificador está ligado na direcção correcta.
Cinzelagem da ponta do pistão	Alinhamento incorrecto do encabadouro	Mude a broca de aço ou o mancal do casquilho, ou ambos.
	Desgaste excessivo da ponta do pistão	Mude o pistão
Danos nas ranhuras	Falta de lubrificação	Aumente a lubrificação ou mude o óleo.
Danos no pistão	Falta de lubrificação	Aumente a lubrificação ou mude o óleo.
	Esforço irregular nos parafusos laterais	Aperte os parafusos correctamente.
	Peça intermédia gasta	Mude a peça gasta.
Danos nos parafusos laterais	Esforço irregular nos parafusos	Aperte os parafusos correctamente (70Nm).

[1] Medidor para encabadouro hexagonal de 19 mm do mancal do casquilho Atlas Copco no. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Dados Técnicos

Dados do equipamento

Dados técnicos	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Referência	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Consumo de ar aos 6 bares	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Calibre do pistão	45 mm	45 mm	45 mm
Comprimento do curso	41mm	41mm	41mm
Grau de impacto aos 6 bares	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Comprimento geral	565 mm	565 mm	560 mm
Peso	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Diâmetros dos orifícios	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Casquilho, encabadouro hexagonal	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Declaração de ruído e vibração

	Sonora		Emissão	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
Tipo BBD	**Lp** Pressão r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Potência dB(A) rel 1pW	De ruído m/s^2	Dispersão em método e produção m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Estes valores declarados foram obtidos por teste tipo em laboratório, de acordo com os padrões mencionados e não são adequados para utilização nas avaliações de risco. Os valores medidos em locais de trabalho individuais podem ser mais elevados do que os valores declarados. Os valores actuais de exposição e o risco para o utilizador individual são únicos e dependem do modo como o utilizador trabalha, com que material e em que posto de trabalho, assim como do tempo de exposição e do estado físico do utilizador.

Nós, na Atlas Copco Construction Tools AB, não podemos ser considerados responsáveis pelas consequências de usar os valores declarados em vez de valores que reflictam a exposição real na avaliação de riscos pessoais numa situação de trabalho sobre a qual não temos qualquer controlo.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Acessórios

Acessório	Referência
Mangueira de ar comprimido 12,5 mm (1/2") para perfurador para rocha (3m), provida de dois acoplamentos para:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Lubrificador para BBD	
CLG 30, para óleo mineral e sintético	8202 5102 39
Separador de água para BBD	
VAM 01, para fluxo de ar até 50 l/s	8092 0110 58
Acessórios de linha de ar para 12,5 mm (1/2")	
Mangueira de borracha, 30 m	9030 2038 00
Acoplamento de linguete	9000 0310 00
Grampo para mangueiras de duas peças	9000 0194 00
Medidor de pressão para pressão de ar comprimido	
Medidor	9090 0550 80
Conjunta de agulha sobresselente	9090 0678 90
Medidor do mancal do casquilho	
Encabadouro hexagonal de 19 mm	3121 5000 42
Luvas anti-vibração	
Tamanho L	9800 0434 01
Tamanho XL	9800 0435 01

Para uma lista completa de outros acessórios, consulte o catálogo *Acessórios* (Atlas Copco documento no. 9800 0304 01)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

ITALIANO

Indice

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA . . . 107
Simboli di sicurezza utilizzati . . . 107
Rischi connessi all'uso della macchina e dell'utensile . . . 107
Pericolo di esplosione e incendio . . . 108
Pericoli correlati ad energia elettrica/oggetti nascosti . . . 108
Rischio di proiezione di oggetti . . . 109
Rischio correlato al rumore . . . 109
Rischio correlato con silice/polveri . . . 109
Rischio correlato alle vibrazioni . . . 109
Rischio correlato a modifiche alla macchina . . . 110
Istruzioni aggiuntive per la sicurezza . . . 110
Dispositivi di protezione . . . 111
Manutenzione . . . 111
Punta di perforazione . . . 111

AVVERTENZE . . . 112
Modello e funzioni . . . 112
Principio di funzionamento della perforatrice . . . 112
Componenti principali . . . 112
Targhette ed etichette adesive . . . 113
Targhetta dei dati . . . 113

INSTALLAZIONE . . . 113
Disimballaggio della perforatrice . . . 113
Ripari in plastica . . . 113
Lubrificare . . . 113
Tubi e collegamenti . . . 113
Collegamento del separatore di condensa . . . 113
Supporti/materiali di consumo . . . 114
Misure antigelo . . . 114
Regolazione di pressione . . . 114
Pressione dell'aria . . . 114
Calibrare l'esatta pressione . . . 114
Punta di perforazione . . . 114
Prima del montaggio della punta di perforazione . . . 114
Montaggio della punta di perforazione BBD 12D, BBD 12DS . . . 114
Smontaggio della punta di perforazione BBD 12D, BBD 12DS . . . 115
Montaggio della punta di perforazione BBD 12DCS . . . 115
Smontaggio della punta di perforazione BBD 12DCS . . . 115

FUNZIONAMENTO . . . 116
Preparativi prima dell'accensione . . . 116
Controllare le attrezzature di perforazione . . . 116
Spurgare il flessibile per l'aria . . . 116
Riempire di olio l'oliatore . . . 116
Perforazione . . . 116
Avviamento e arresto . . . 116
Avvio della perforatrice . . . 116
Arresto della perforatrice . . . 116

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

MANUTENZIONE 116
Differenza tra parti originali e parti non originali 116
Giornaliera 117
Controllo dell'usura 117
Settimanale 117
Mensilmente 117
Modalità di danneggiamento 117

IMMAGAZZINAMENTO 118

SMALTIMENTO 118

RICERCA DEI GUASTI 119

CARATTERISTICHE TECNICHE 121
Dati della macchina 121
Dichiarazione in materia di rumore e vibrazioni 121
Accessori 122

Introduzione

Grazie per aver scelto un prodotto Atlas Copco. Sin dal 1873 siamo stati impegnati nella ricerca di modi nuovi e migliori per soddisfare le necessità dei nostri clienti. Nel corso degli anni abbiamo messo a punto prodotti di concezione innovativa ed ergonomica per aiutare la nostra clientela a migliorare e razionalizzare il proprio lavoro quotidiano.

Atlas Copco dispone di una rete internazionale di vendita e di assistenza organizzata, costituita da centri di assistenza ai clienti e distributori ubicati in tutto il mondo. I nostri esperti sono professionisti con una formazione altamente specializzata e dotati di vasta conoscenza dei prodotti e di ampia esperienza sulle loro applicazioni.
In tutti gli angoli del mondo, Atlas Copco è in grado di offrire assistenza per i prodotti e la competenza idonea a garantire che i suoi clienti possano lavorare con la massima efficienza in qualunque momento.

Per ulteriori informazioni si prega di visitare il sito: www.atlascopco.com

Informazioni sulle istruzioni per la sicurezza e per l'uso

Scopo delle presenti istruzioni è fornire conoscenze esaustive per un uso sicuro ed efficiente del perforatore pneumatico. Tali istruzioni offriranno inoltre consigli e indicazioni su come eseguire la normale manutenzione del perforatore pneumatico.

Quando ci si accinge a utilizzare il perforatore pneumatico per la prima volta, leggere queste istruzioni attentamente e accertarsi di averle comprese perfettamente.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Per ridurre il rischio di lesioni gravi o morte dell'operatore o di altre persone, leggere queste istruzioni per la sicurezza prima dell'uso della macchina.

Affiggere queste istruzioni per la sicurezza nelle sedi di lavoro, fornirne copia agli addetti e assicurarsi che tutti le leggano prima di procedere all'uso o alla manutenzione della macchina.

Attenersi a tutte le norme di sicurezza.

Simboli di sicurezza utilizzati

Le indicazioni **Pericolo**, **Attenzione** e **Prudenza** hanno il seguente significato:

⚠ **Pericolo**	**Indica una situazione di pericolo imminente che, qualora non sia evitata, può provocare gravi lesioni personali o morte.**
⚠ **Attenzione**	**Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, qualora non sia evitata, può provocare lesioni personali gravi o morte.**
⚠ **Prudenza**	**Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, qualora non sia evitata, può provocare lesioni personali di entità moderata.**

Rischi connessi all'uso della macchina e dell'utensile

⚠ Attenzione

Durante l'utilizzo della macchina possono verificarsi movimenti improvvisi o inaspettati della stessa, con possibile rischio di lesioni. Perdite di equilibrio o scivolamenti, inoltre, possono provocare gravi lesioni personali. Per ridurre i rischi:

- ► Operare sempre in posizione stabile, con i piedi allargati parallelamente alle spalle e con il peso del corpo ben bilanciato.
- ► Afferrare saldamente la macchina con entrambe le mani.
- ► Non avviare la macchina quando questa si trova coricata al suolo.
- ► Accertarsi che le impugnature siano pulite e prive di olio e grasso.

⚠ Attenzione

L'avviamento accidentale della macchina può provocare gravi lesioni personali.

- ► Tenere lontane le mani dal dispositivo di avviamento e arresto quando non si lavora.

⚠ Attenzione

La punta di perforazione inserita è soggetta a notevoli sollecitazioni durante l'uso della macchina e dopo un certo periodo d'utilizzo può rompersi. La rottura dell'utensile può provocare movimenti improvvisi o repentini. Tali movimenti possono provocare gravi lesioni personali.

- ► Operare sempre in posizione stabile, con i piedi allargati parallelamente alle spalle e con il peso del corpo ben bilanciato.
- ► Tenere lontani i piedi dalla punta di perforazione.
- ► Non "arrampicarsi" sulla macchina appoggiando un piede sull'impugnatura, altrimenti sussiste il rischio di gravi lesioni personali in caso di rottura improvvisa dell'utensile.
- ► Verificare regolarmente che la punta di perforazione non sia usurata e controllarla in caso di rischio di danni o rotture evidenti.

⚠ Attenzione

Dimensioni errate dell'utensile di perforazione possono causare perdita o slittamento della punta durante il funzionamento, con conseguenti lesioni personali.

- ► Prima di inserire la punta di perforazione, accertarsi che le dimensioni del mandrino siano corrette per l'uso sulla macchina.
- ► Non utilizzare punte senza collare.

⚠ Attenzione

Qualora il trattenitore dell'utensile sulla macchina non sia bloccato, l'utensile può essere scagliato con forza provocando lesioni personali.

- ► Una volta montata e bloccata la punta di perforazione, controllare la funzione di blocco tirandola con forza verso l'esterno.
- ► Prima di avviare la macchina, accertarsi che l'utensile sia inserito a fondo e che il relativo trattenitore sia nella posizione di blocco.
- ► Mai orientare la punta di perforazione inserita verso se stessi o un'altra persona.

⚠ Attenzione

L'avvio della macchina durante la sostituzione della punta di perforazione può causare lesioni personali.

- ► Prima di cambiare l'utensile, spegnere sempre la macchina, disinserire l'alimentazione dell'aria compressa e spurgare la macchina premendo il dispositivo di avviamento e arresto.

⚠ Attenzione

Un tubo flessibile per aria compressa che si scolleghi può avere dei movimenti sferzanti e causare lesioni personali o la morte. Per ridurre i rischi:

- ► Verificare che il tubo flessibile e i collegamenti per l'aria compressa non siano danneggiati.
- ► Verificare che tutti i collegamenti per l'aria compressa siano corretti.
- ► Non tentare mai di scollegare un tubo flessibile per aria compressa quando è pressurizzato. Interrompere innanzi tutto l'aria compressa proveniente dal compressore e spurgare la macchina attivando il dispositivo di avviamento e arresto.

⚠ Attenzione

Qualora l'utensile si blocchi durante il funzionamento, l'intera macchina può iniziare a ruotare qualora si perda la presa. La rotazione improvvisa della macchina può provocare gravi lesioni personali.

- ► Afferrare saldamente la macchina con entrambe le mani.
- ► Accertarsi che l'impugnatura sia pulita e priva di olio e grasso.
- ► Non forare mai in un foro esistente.

⚠ Attenzione

Alcuni oggetti possono impigliarsi nella punta di perforazione in rotazione provocando gravi lesioni personali. Ciò può provocare gravi lesioni personali.

- ► Non afferrare o toccare mai una punta di perforazione in rotazione.
- ► Non indossare indumenti larghi che possono rimanere impigliati.
  Raccogliere eventuali capelli lunghi.

⚠ Attenzione

Se il cappuccio non è montato correttamente, la punta di perforazione potrebbe essere espulsa con forza, causando lesioni personali.

- ► Una volta montata la punta di perforazione con il cappuccio apposto correttamente, controllare la funzione di blocco tirandola con forza verso l'esterno.
- ► Accertarsi che la punta di perforazione sia inserita completamente e che il cappuccio sia interamente serrato e bloccato dall'O-ring prima di avviare la macchina.
- ► Mai orientare la punta di perforazione inserita verso se stessi o un'altra persona.

Pericolo di esplosione e incendio

⚠ Attenzione

Le operazioni di perforazione e di lavorazione su taluni materiali possono causare scintille, e incendiare gas provocando un'esplosione. Le esplosioni possono causare lesioni personali gravi o morte.

Per ridurre il rischio di esplosioni:

- ► Non utilizzare la macchina in ambienti esplosivi.
- ► Non utilizzare la macchina in prossimità di materiali, vapori e polveri infiammabili.
- ► Accertarsi che non siano presenti fonti di gas non rilevate.

Pericoli correlati ad energia elettrica/oggetti nascosti

⚠ Attenzione

La macchina non è isolata elettricamente. In caso di contatto della macchina con l'elettricità possono derivarne lesioni personali gravi o morte.

- ► Per ridurre il rischio di lesioni o morte, non utilizzare la macchina in prossimità di cavi elettrici o altre sorgenti elettriche.
- ► Accertarsi che non siano presenti cavi nascosti o altre sorgenti elettriche.

⚠ Attenzione

Durante la perforazione, cavi e tubi nascosti possono provocare gravi lesioni personali.

- ► Prima di iniziare la perforazione, verificare la composizione del materiale da lavorare.
- ► Accertarsi che non vi siano cavi e condutture nascosti, ad es. di elettricità, linee telefoniche, acqua, gas e acque di rifiuto, ecc.
- ► Qualora si sospetti che l'utensile abbia urtato un oggetto nascosto, spegnere immediatamente la macchina.
- ► Accertarsi che non vi siano pericoli prima di continuare.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Rischio di proiezione di oggetti

⚠ Attenzione

Durante la perforazione, schegge o altre particelle di materiale lavorato possono trasformarsi in proiettili e causare lesioni fisiche, colpendo l'addetto o altre persone.

- Per ridurre il rischio di lesioni, utilizzare dispositivi di protezione individuali approvati, ad esempio occhiali di sicurezza resistenti agli urti con protezioni laterali.

Rischio correlato al rumore

⚠ Attenzione

Livelli elevati di rumore possono causare la perdita permanente dell'udito.

- Utilizzare protezioni acustiche conformi alle normative sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro.

Rischio correlato con silice/ polveri

⚠ Attenzione

L'esposizione alla silice cristallina (denominata anche “polvere di silice”), successiva a perforazione o altre attività con roccia, cemento, asfalto o altri materiali, può causare silicosi (una grave malattia polmonare) o malattie ad essa correlate, cancro o morte. La silice è uno dei principali componenti di roccia, sabbia e minerali grezzi.

Per ridurre l'esposizione alla silice:

- Utilizzare controlli strutturali adeguati per ridurre la quantità di silice nell'aria e l'accumulo di polvere sull'attrezzatura e le superfici. Alcuni esempi di tali controlli sono: sistemi di ventilazione d'estrazione e di raccolta delle polveri, spruzzi d'acqua e perforazione a umido. Accertarsi che questi controlli siano adeguatamente installati e sottoposti a manutenzione.
- Indossare, conservare e utilizzare in modo corretto respiratori approvati per particolati quando i soli controlli strutturali non soddisfano la riduzione dell'esposizione al di sotto dei livelli consentiti.
- Partecipare ai monitoraggi sulla qualità dell'aria, agli esami medici e ai programmi di formazione resi disponibili dal proprio datore di lavoro e quando richiesto dalla legge.
- Indossare indumenti protettivi lavabili o monouso sul luogo di lavoro. Fare la doccia e indossare indumenti puliti prima di lasciare il luogo di lavoro per ridurre La propria esposizione alla silice e quella di altre persone, automobili, abitazioni e altre aree.
- Non mangiare, bere né fare uso di prodotti a base di tabacco in presenza di polveri contenenti silice cristallina.
- Lavare le mani e la faccia prima di mangiare, bere o fare uso di prodotti a base di tabacco al di fuori dell'area di esposizione.
- Collaborare con il proprio datore di lavoro al fine di ridurre l'esposizione alla silice sul luogo di lavoro.

⚠ Attenzione

Alcune polveri, fumi o altri materiali trasportati dall'aria, prodotti durante l'uso della macchina, possono contenere sostanze chimiche note presso lo Stato della California come cancerogene e portatrici di difetti neonatali o altri danni correlati alla riproduzione. Tra queste sostanze chimiche vi sono, a titolo esemplificativo:

- Silice cristallina, cemento e altri prodotti per l'edilizia.
- Arsenico e cromo derivati da gomma trattata chimicamente.
- Vernici a base di piombo.

Per ridurre la propria esposizione a tali sostanze chimiche, lavorare in un'area ben ventilata, avvalendosi di dispositivi di protezione approvati, quali mascherine antipolvere appositamente realizzate per filtrare le particelle microscopiche.

Rischio correlato alle vibrazioni

⚠ Attenzione

L'uso normale e corretto della macchina espone l'operatore a vibrazioni. Un'esposizione regolare e frequente alle vibrazioni può causare o aggravare, anche solo in parte, lesioni o disturbi a dita, mani, polsi, braccia, spalle e/o altre parti del corpo dell'operatore, comprese lesioni o disturbi debilitanti e/o permanenti, che potrebbero svilupparsi gradualmente, nel corso di settimane, mesi o perfino anni. Tali lesioni o disturbi possono provocare danni al sistema circolatorio, sistema nervoso, articolazioni e anche ad altre strutture dell'organismo.

Se in un qualunque momento dovessero manifestarsi sintomi quali intorpidimento, formicolio, indebolimento della presa, dolore, pallore o altro, che si stia utilizzando la macchina o meno, non riprenderne l'uso e rivolgersi a un medico. La prosecuzione nell'utilizzo della macchina dopo il verificarsi di uno di tali sintomi aumenta il rischio che esso diventi più grave e/o permanente.

Per ridurre l'esposizione dell'operatore alle vibrazioni, adottare le seguenti precauzioni:

- Lasciare che sia la macchina a eseguire il lavoro. utilizzare una presa minima sufficiente al controllo corretto e al funzionamento sicuro.
- Quando è attivato il meccanismo di percussione, il solo contatto che il corpo dell'operatore deve avere con la macchina è delle mani sulle impugnature. Evitare altro contatto, ad es. addossando una

parte del corpo alla macchina o appoggiandovisi per aumentare la forza di avanzamento. Inoltre è importante mantenere il dispositivo di azionamento innestato durante l'estrazione dell'utensile dalla superficie di lavoro frantumata.

- Accertarsi che sulla punta di perforazione venga eseguita una corretta manutenzione (ad es. che sia affilato, se si tratta di un utensile da taglio), che non sia usurato e che sia delle dimensioni corrette. Punte di perforazione inserite sulle quali non venga eseguita una corretta manutenzione, che siano usurate o di dimensioni errate impiegano più tempo a compiere un'operazione (quindi con un periodo maggiore di esposizione alle vibrazioni) e possono causare o contribuire a più alti livelli di esposizione alle vibrazioni.
- Interrompere immediatamente il lavoro se la macchina improvvisamente inizia a vibrare eccessivamente. Prima di riprendere il lavoro, individuare e rimuovere la causa dell'aumento delle vibrazioni.
- Nell'utilizzare la macchina, adottare la pressione dell'aria raccomandata. Una pressione dell'aria maggiore o inferiore può causare livelli più alti di vibrazioni.
- Non afferrare o toccare la punta di perforazione con la macchina in funzione.
- Partecipare a sorveglianza o monitoraggio sanitario, esami medici e programmi di formazione resi disponibili dal proprio datore di lavoro e quando richiesto dalla legge.

Nota! Vedere la "*Dichiarazione in materia di rumore e vibrazioni"* per quanto concerne la macchina, compresi i valori di vibrazione dichiarati. Si trovano al termine di queste Istruzioni per la sicurezza e per l'uso.

Rischio correlato a modifiche alla macchina

⚠ Attenzione

Eventuali modifiche non autorizzate dalla Atlas Copco possono provocare gravi lesioni personali a se stessi e agli altri.

- **La macchina non deve essere modificata senza l'autorizzazione della Atlas Copco.**
- **Utilizzare esclusivamente ricambi ed accessori approvati dalla Atlas Copco**.

Istruzioni aggiuntive per la sicurezza

- Utilizzare macchine e accessori esclusivamente per gli scopi previsti.
- L'uso e la manutenzione della macchina sono riservati esclusivamente a personale addestrato e qualificato.
- Imparare come fermare la macchina in caso di emergenza.
- La pressione massima consentita dell'aria compressa non deve mai essere superata.
- Rilasciare immediatamente il dispositivo di avviamento e arresto in caso di interruzione di corrente.
- Ispezionare sempre l'attrezzatura prima dell'uso. Non utilizzare l'attrezzatura se si sospetta che sia danneggiata.
- Utilizzare sempre le regole del buon senso.
- Prestare sempre la massima attenzione durante il lavoro.
- Non utilizzare la macchina qualora si è estremamente stanchi o sotto l'effetto di farmaci, sostanze alcoliche o altre sostanze tali da compromettere la propria visibilità e reattività oppure il proprio giudizio.
- Partecipare ai corsi sulla sicurezza e di formazione.
- Non colpire né utilizzare impropriamente nessuna attrezzatura.
- La macchina e gli utensili devono essere conservati in un luogo sicuro e fuori dalla portata dei bambini, chiuso a chiave.
- Assicurarsi che tutta l'attrezzatura sia sottoposta a corretta manutenzione.
- Su ogni macchina sono apposte targhette ed etichette adesive importanti per la sicurezza dell'operatore e la cura della macchina. Accertarsi che siano sempre leggibili. È possibile ordinare nuove targhette e nuove etichette adesive facendo riferimento all'elenco dei pezzi di ricambio.
- Assicurarsi che nessuna persona non autorizzata si introduca nella zona di lavoro.
- Mantenere il luogo di lavoro pulito e privo di corpi estranei.
- Non orientare il tubo flessibile per aria compressa verso se stessi o verso altri. Per evitare il rischio di lesioni, non utilizzare mai l'aria compressa per eliminare ad es. polvere, sporco ecc. dagli abiti.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Dispositivi di protezione

Utilizzare sempre dispositivi di protezione approvati. Gli operatori e tutte le altre persone presenti nella zona di lavoro devono adottare i dispositivi di protezione, che comprenderanno almeno:

- Elmetto protettivo
- Protezione acustica
- Occhiali di sicurezza resistenti agli urti con protezioni laterali
- Protezione delle vie respiratorie, se necessario
- Guanti protettivi
- calzature protettive

Manutenzione

La manutenzione regolare è essenziale per la sicurezza e il corretto funzionamento della macchina. Seguire attentamente le istruzioni per l'uso.

Prima di accingersi alla manutenzione o alla sostituzione della punta di perforazione su macchine pneumatiche, disinserire sempre l'alimentazione dell'olio e spurgare la macchina premendo il dispositivo di avviamento e arresto. Scollegare quindi il tubo flessibile pneumatico dalla macchina.

- Utilizzare esclusivamente ricambi originali. Eventuali danni o guasti dovuti all'uso di ricambi non originali non sono coperti da Garanzia o Responsabilità sul Prodotto.
- Sostituire immediatamente i pezzi danneggiati.
- Sostituire tempestivamente i componenti danneggiati e usurati.
- Per la manutenzione completa della macchina, rivolgersi al proprio centro di assistenza autorizzato.
- In caso di pulizia delle parti meccaniche con un solvente, rispettare tutte le norme di sicurezza vigenti e accertarsi che vi sia una ventilazione adeguata.

Punta di perforazione

La macchina potrebbe distruggersi in caso di uso non corretto delle punte di perforazione.

- Mantenere le punte di perforazione pulite e in buone condizioni.
- Controllare regolarmente le punte di perforazione inserite, accertarsi che siano affilate e non usurate.

Avvertenze

Per ridurre il rischio di lesioni gravi o morte, per se stessi o altre persone, prima di utilizzare la macchina leggere la sezione delle istruzioni sulla sicurezza che si trova nelle prime pagine di questo manuale.

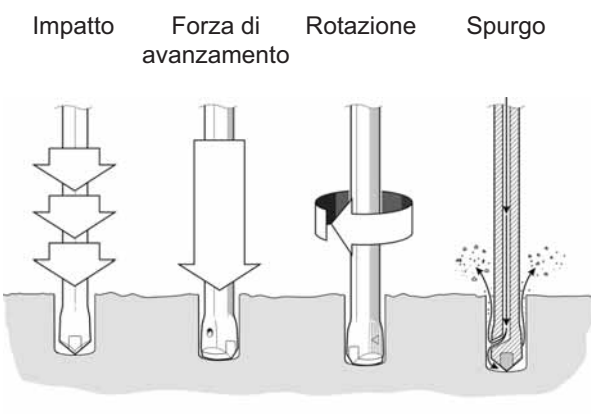
Modello e funzioni

Le perforatrici Atlas Copco BBD 12D, BBD 12DS ed BBD 12DCS sono state concepite per la perforazione orizzontale, la perforazione di fori di candela e la perforazione in cemento in applicazioni edili e minerarie. Non sono consentiti usi diversi da quelli indicati.

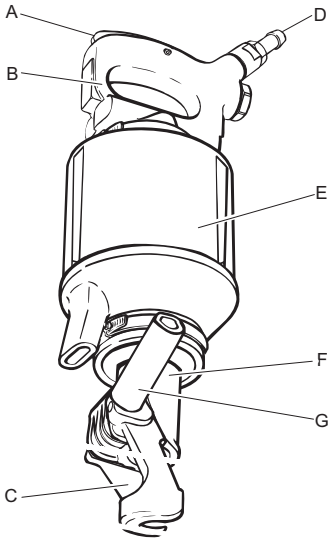
Principio di funzionamento della perforatrice

L'aria compressa agisce sul pistone attraverso una valvola e spinge l'utensile di perforazione nella roccia. L'operatore applica forza alla macchina e genera la forza di alimentazione.

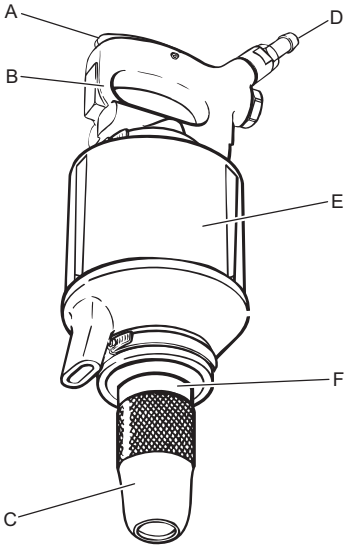
Nella corsa di ritorno del pistone la punta di perforazione ruota leggermente in senso antiorario. SFlbLo spurgo dell'aria viene incanalato attraverso un foro nel pistone. Ciò significa che l'erogazione dell'aria di spurgo ha inizio non appena si attiva l'aria compressa.



Componenti principali



BBD 12D e BBD 12DS



BBD 12DCS

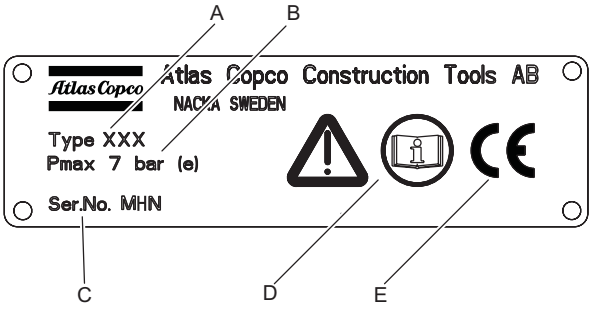
A. Dispositivo di azionamento
B. Impugnatura a D
C. Tipo di
D. Nipplo del tubo flessibile
E. Silenziatore
F. Testata anteriore
G. Impugnatura

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Targhette ed etichette adesive

Sulla macchina sono apposte targhette ed etichette adesive contenenti informazioni importanti per la sicurezza dell'operatore e la cura della macchina. Targhette ed etichette adesive devono essere sempre leggibili. Targhette ed etichette adesive nuove possono essere ordinate facendo riferimento all'elenco dei pezzi di ricambio.

Targhetta dei dati



A. Tipo di macchina

B. Pressione pneumatica massima consentita

C. Numero di serie

D. Il simbolo di attenzione insieme al simbolo del libro indicano che occorre leggere le Istruzioni per la sicurezza e per l'uso quando ci si accinge a utilizzare la macchina per la prima volta.

E. Il simbolo CE indica che la macchina è approvata dalla CE. Per ulteriori informazioni, consultare l'allegata dichiarazione CE.

Installazione

Disimballaggio della perforatrice

Ripari in plastica

Prima di utilizzare la perforatrice per la prima volta, rimuovere tutte le protezioni in plastica all'interno dei raccordi dei tubi, dei fori di aerazione e del mandrino di rotazione.

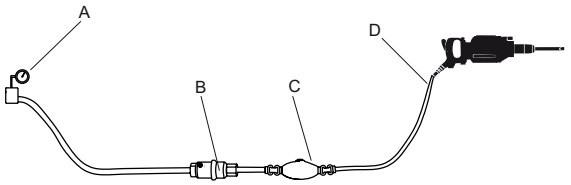
Lubrificare

Dopo aver sballato e installato lo strumento, versare un po' di olio lubrificante nell'attacco dell'aria.

Tubi e collegamenti

► Selezionare le dimensioni e la lunghezza corrette per il tubo dell'aria compressa. Per tubi di lunghezza superiore a 30 metri, usare un tubo con diametro minimo interno di 19 mm (3/4"). Se il tubo ha una lunghezza tra i 30 e i 100 metri, usare un tubo con diametro interno minimo di 25 mm (1").

► Soffiare via eventuali impurità dal tubo dell'aria compressa prima di collegarlo alla macchina.



A. Sorgente di aria compressa

B. Separatore di condensa (opzionale)

C. Lubrificatore (opzionale)

D. Tubo dell'aria compressa lungo max. 3 metri tra il lubrificatore e la macchina.

Collegamento del separatore di condensa

Tra il compressore e il separatore di condensa utilizzare un tubo che abbia una lunghezza sufficiente a garantire che il vapore acqueo si raffreddi e si condensi nel tubo prima di raggiungere il separatore. Se la temperatura ambiente è inferiore a 0 ºC, il tubo non deve essere così lungo che l'acqua vi si congeli dentro prima di raggiungere il separatore di condensa.

Supporti/materiali di consumo

La perforatrice viene lubrificata con olio miscelato ad aria compressa, che raggiunge le parti che necessitano di lubrificazione continua. L'olio viene miscelato con l'aria compressa mediante un lubrificatore CLG 30 Atlas Copco collegato al tubo dell'aria.

Lubrificante raccomandato	
Utilizzare olio minerale per utensili pneumatici	
Temperatura ambiente ºC	Grado di viscosità (ISO 3448)
da -30 a 0	ISO VG 32-68
da -10 a +20	ISO VG 68-100
da +10 a +50	ISO VG 100-150

Misure antigelo

La formazione di ghiaccio nel silenziatore si può verificare quando la temperatura ambiente è di 0-10 °C e l'umidità relativa è alta. La macchina è stata progettata in maniera tale da evitare la formazione di ghiaccio nel silenziatore. Malgrado ciò, in condizioni estreme è possibile che ciò accada. Adottare le seguenti misure per evitare il rischio di formazione di ghiaccio:

- Usare il lubrificante Atlas Copco AIR-OIL. AIR-OIL evita il rischio di congelamento.
- Usare un separatore di condensa VAM01.

Regolazione di pressione

Pressione dell'aria

Accertarsi che il compressore sia in grado di produrre l'aria richiesta ad una pressione di 4-6 bar nell'utensile.

- **Una pressione alta** incide negativamente sul funzionamento e provoca usura eccessiva.
- **Una pressione bassa** rallenta la velocità di perforazione.

Calibrare l'esatta pressione

Utilizzare il manometro **Atlas Copco no. 9090 0550 80** per verificare la pressione dell'aria durante il funzionamento della perforatrice. La pressione va misurata vicino al nipplo di ingresso. Massima pressione operativa consentita, 6 bar.

L'indicatore di pressione è dotato di un ago inserito nel flessibile che misura la pressione interna.

Punta di perforazione

⚠ Attenzione

L'avvio della macchina durante la sostituzione della punta di perforazione può causare lesioni personali.

- Prima di cambiare l'utensile, spegnere sempre la macchina, disinserire l'alimentazione dell'aria compressa e spurgare la macchina premendo il dispositivo di avviamento e arresto.

Prima del montaggio della punta di perforazione

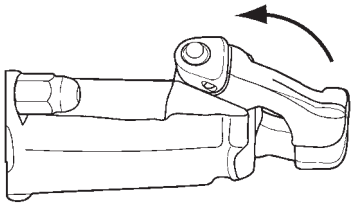
Accertare che la bussola dell'utensile sia della misura e lunghezza corrette per il mandrino utilizzato. La bussola deve essere pulita e l'utensile in buone condizioni. Le bussole scheggiate, arrotondate, scentrate o troppo strette sull'estremità di battuta funzioneranno in modo inefficiente e causeranno guasti prematuri al pistone.

Ispezionare la punta di perforazione: Una punta smussata rallenta la velocità di perforazione e sottopone il meccanismo della perforatrice a sforzo eccessivo. Alla sostituzione della punta accertarsi che la nuova punta sia della misura adatta al foro eseguito in precedenza.

Prima di perforare, verificare che il foro di spurgo nella punta di perforazione non sia otturato.

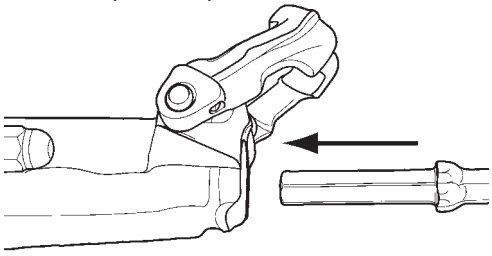
Montaggio della punta di perforazione BBD 12D, BBD 12DS

1. Spingere il trattenitore verso l'esterno nella direzione della freccia fino a quando la sua parte anteriore non riesce ad ospitare il collarino della punta di perforazione.

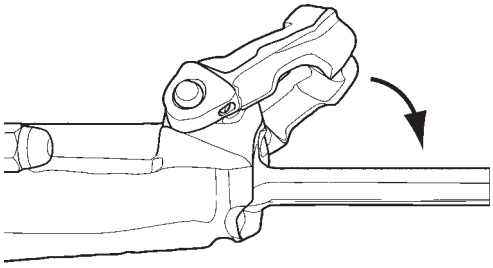


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Inserire la punta di perforazione nel mandrino.

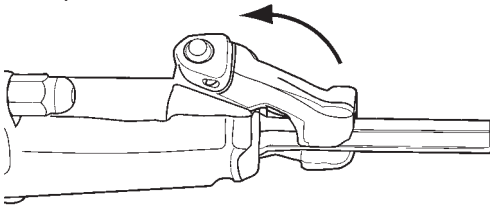


3. Quando il la perforatrice arriva al fondo, spingere indietro il trattenitore per bloccarla.



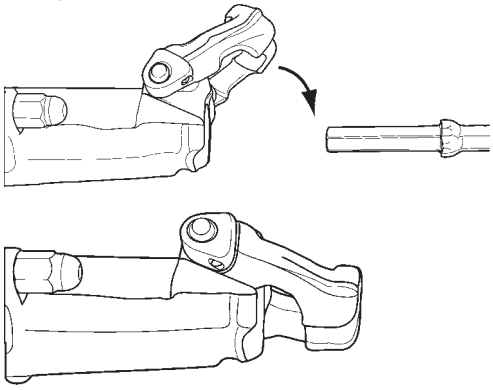
Smontaggio della punta di perforazione BBD 12D, BBD 12DS

1. Spingere il trattenitore verso l'esterno nella direzione della freccia fino a quando il collarino della punta di perforazione non si disimpegna dalla parte anteriore del trattenitore stesso.



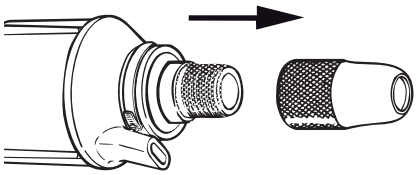
2. Estrarre la punta di perforazione.

3. Spingere indietro il trattenitore.

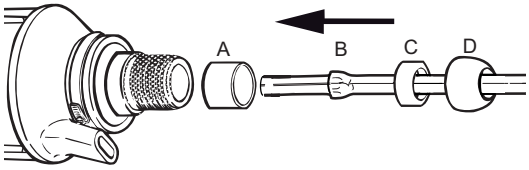


Montaggio della punta di perforazione BBD 12DCS

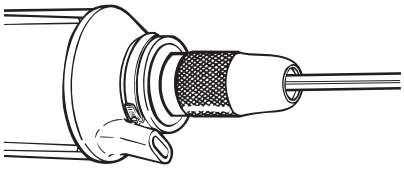
1. Rimuovere il cappuccio.



2. Inserire il manicotto (A), la punta di perforazione (B), l'anello di arresto (C) e il silenziatore (D) nel mandrino.

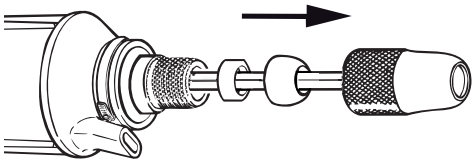


3. Riavvitare il cappuccio.

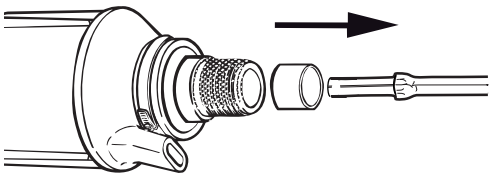


Smontaggio della punta di perforazione BBD 12DCS

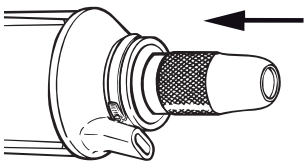
1. Rimuovere il cappuccio, il silenziatore e l'anello di arresto.



2. Rimuovere la punta di perforazione e il manicotto.



3. Riavvitare il cappuccio.



Funzionamento

Preparativi prima dell’accensione

Controllare le attrezzature di perforazione

- ► Controllare che l’intera attrezzatura di perforazione sia in buono stato operativo.
- ► Controllare che la superficie d'impatto della bussola della punta sia piana e non presenti segni di usura.
- ► Accertarsi che non vi siano ostruzioni sull'ingresso dell'aria e sullo scarico dell’aria.
- ► Controllare che i fori di spurgo della punta di perforazione e della punta non siano bloccati e che l'aria/acqua di spurgo possa fuoriuscire senza ostacoli.
- ► Accertarsi che le giunzioni siano ben serrate e che non presentino perdite.

Spurgare il flessibile per l'aria

- ► Spurgare quotidianamente prima dell'uso il flessibile per l'aria in modo da rimuovere lo sporco accumulato e l'umidità.

Riempire di olio l’oliatore

- ► Accertarsi che il mandrino e la bussola della punta di perforazione siano sempre ricoperti da una pellicola d'olio.

Perforazione

- ► Indossare sempre calzature protettive, guanti, casco, protezioni per l'udito e protezione per gli occhi resistenti agli impatti con protezione laterale.
- ► Afferrare saldamente la macchina con entrambe le mani.

Avviamento e arresto

Avvio della perforatrice

1. Allineare la perforatrice in modo che la punta di perforazione tocchi il punto dell'imboccatura richiesto.
2. Realizzare la bocca del foro con una forza di alimentazione ridotta.
3. Premere completamente il dispositivo di azionamento non appena la punta di perforazione ha iniziato a perforare nettamente la roccia.

Arresto della perforatrice

1. Rilasciare leggermente il dispositivo di azionamento, interrompendo la percussione e la rotazione.
2. Far funzionare la perforatrice a velocità media quando si ritira la punta dal foro praticato.

Manutenzione

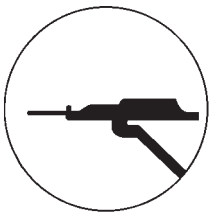
La manutenzione regolare è una condizione fondamentale perché la macchina continui ad essere sicura ed efficiente. Sostituire tempestivamente i componenti danneggiati o usurati. Per interventi di manutenzione straordinaria della macchina, contattare la più vicina officina autorizzata.

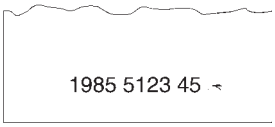
Controllare lo stato di usura e eventuali danni a intervalli regolari. Non utilizzare utensili usurati o danneggiati.

Accertarsi di eseguire la pulizia delle parti meccaniche con solventi in conformità alle vigenti normative sanitarie e di sicurezza e in un ambiente sufficientemente aerato.

Differenza tra parti originali e parti non originali

Al momento di acquistare un ricambio, la prima cosa da fare è verificare che il ricambio sia originale Atlas Copco. Le parti sono quasi sempre identificabili.





Le parti della perforatrice riportano solitamente sia la marcatura del numero della parte sia la marcatura di identificazione di Atlas Copco, ovvero un cerchio che racchiude una perforatrice. In alcuni casi la parte riporta soltanto il cerchio o il codice.

Le parti in gomma e le parti in plastica solitamente non sono marcate.

I concorrenti che copiano le nostre parti spesso marcano soltanto le parti più importanti e costose. Alcune parti riportano soltanto il codice della parte, mentre altre hanno anche una marcatura di identificazione sotto forma delle iniziali del nome del produttore. I codici sulle parti non originali vengono solitamente stampigliati a mano, producendo irregolarità. I numeri delle parti stampigliati da Atlas Copco sono regolari e le cifre hanno tutte le stesse dimensioni. Inoltre, la profondità delle cifre e la spaziatura tra di esse sono le stesse in ogni gruppo.

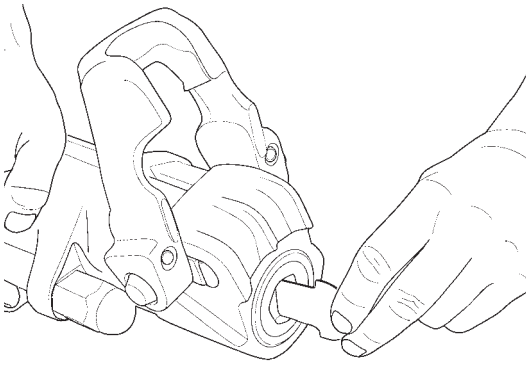
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

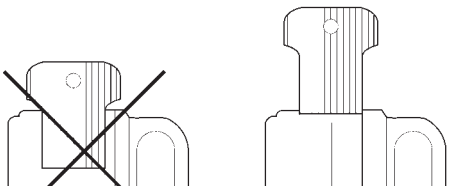
Giornaliera

Una manutenzione giornaliera, la verifica regolare di parti usurate e l'esecuzione tempestiva delle riparazioni prevengono i guasti e allungano la vita operativa della macchina.

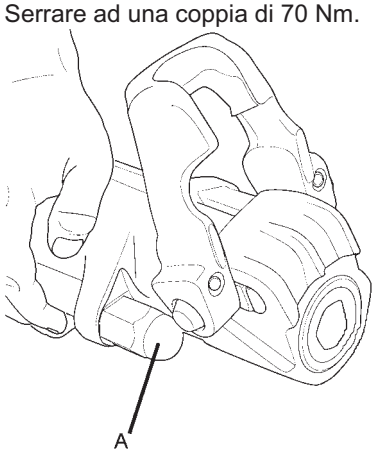
Controllo dell'usura

1. Controllare l'usura del mandrino con il calibro **Atlas Copco no. 3121 5000 42** (19 mm). Se il limite di usura è stato superato, il codolo della punta di perforazione si usurerà più rapidamente o si deformerà. Questo provocherà inceppamenti e un maggiore consumo della perforatrice.





2. Controllare che i bulloni laterali (A) siano ben serrati.
   Serrare ad una coppia di 70 Nm.



3. Controllare tubi, innesti e controlli non presentino perdite o danni.
4. Controllare che la lubrificazione della perforatrice sia sufficiente. Se necessario, rabboccare l'oliatore.
5. Spurgare il separatore d'acqua.
6. Controllare la pressione dell'aria.

Settimanale

► Eseguire un controllo generale di tutte le funzioni dell'attrezzatura di perforazione.

Mensilmente

► Inviare la perforatrice al centro assistenza per la revisione. Le condizioni di lavoro locali determineranno se tale intervallo di revisione sia adeguato.

► Smontare e pulire il lubrificatore.

► Pulire il separatore d'acqua.

Modalità di danneggiamento

Ispezionare sempre con attenzione i pezzi usurati o danneggiati prima di sostituirli. Essi possono infatti fornire importanti informazioni sulle condizioni della perforatrice e sul modo in cui viene usata e sottoposta a manutenzione.

Problema	Causa
I pezzi in acciaio hanno un colore bluastro	I pezzi sono stati esposti a calore eccessivo. Ciò può essere dovuto a lubrificazione insufficiente o funzionamento al minimo
I pezzi in acciaio presentano delle fessurazioni quasi microscopiche sulle superfici usurabili	Vedere sopra
Cavità irregolari sulla superficie dei pezzi in bronzo	Vedere sopra
Segni di taglio	Danno secondario
	Sporco all'interno della perforatrice
	Disallineamento interno causato da un errato serraggio dei bulloni laterali

Immagazzinamento

- Oliare bene la perforatrice prima di riporla.
- Riporli in un ambiente pulito e asciutto.
- Accertarsi che nella macchina non possa entrare materiale estraneo.
- Proteggere il mandrino con il tappo in plastica fornito con la macchina. In alternativa, utilizzare un tappo di legno o un panno di cotone.
- In caso di conservazione della macchina per un lungo periodo di tempo, versare un po' d'olio direttamente nell'ingresso dell'aria della perforatrice e azionare brevemente l'aria. Ciò proteggerà la macchina dalla corrosione.

Smaltimento

Una macchina usata si deve trattare in maniera tale che la maggior parte possibile di grasso possa essere riciclata e che eventuali influenze negative sull'ambiente vengano ridotte al minimo.

Prima dello smaltimento di una macchina usurata, la si deve svuotare e ripulire.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Ricerca dei guasti

Problema	Causa	Soluzione
Ridotta velocità di perforazione	Pressione di esercizio errata	Calibrare e regolare la pressione di esercizio.
	Perdita d'aria nei flessibili e/o negli innesti	Sostituire tubi e/o guarnizioni.
	Perdita della leva principale (bilanciere)	Sostituire la valvola principale.
	Boccola mandrino di rotazione	Controllare con il calibro[1] che la boccola del mandrino di rotazione non sia eccessivamente usurata. Il limite di usura consentito è raggiunto quando è possibile spingere la dima tra i lati opposti del foro esagonale al punto che le spalle di questa entrino in contatto con la boccola.
	Perdita d'aria a causa di pistone/cilindro usurato	Sostituire il pistone e/o il cilindro.
	Perdita d'aria a causa della parte intermedia usurata	Sostituire il pezzo usurato.
Rotazione insufficiente	Scanalature della ruota a cricco usurate.	Sostituire la ruota a cricco.
	Scanalature dell'infissore usurate	Sostituire l'infissore.
	Scanalature del pistone usurate	Sostituire il pistone se necessario.
	Denti della ruota a cricco usurati	Sostituire il rocchetto di rotazione qualora i nottolini usurati non facciano più presa.
	Nottolini usurati	Sostituire tutti i nottolini, tutte le molle e tutti gli spinotti.
Funzionamento irregolare	Il pistone si è bloccato nel componente intermedio	Sostituire il pezzo usurato. Se necessario, lucidare il pistone. Controllare che il pistone non presenti danni da calore quali colorazione blu e/o fessurazioni. Se danneggiato in questo modo, sostituire anche il pistone.
	Valvola principale sporca o danneggiata. Dovuto all'entrata nella perforatrice di impurità o oggetti estranei con l'aria compressa	Pulire e lucidare la valvola in modo che sia a tenuta con le superfici cilindrica e piana. Se questo è reso impossibile dalla gravità dei difetti occorre sostituire la leva.
	Congelamento	Drenare l'acqua dal sistema dell'aria compressa. Se il problema persiste installare un separatore dell'acqua nel sistema dei tubi dell'aria.

[1] Calibro per bussola esagonale boccola mandrino 19 mm Atlas Copco n. 3121 5000 42.

Problema	Causa	Soluzione
Funzionamento irregolare (cont.)	I bulloni laterali sono serrati in modo diverso o insufficiente. Può causare il disallineamento delle varie parti, con conseguente grippaggio delle parti mobili. Le sollecitazioni anomale del bullone laterale possono dare luogo a fratture dei filetti.	Controllare e riparare eventuali danni ai punti di contatto e serrare i bulloni in varie fasi alla coppia di serraggio corretta.
Usura anomala della boccola del mandrino di rotazione	Lubrificazione insufficiente (può provocare il rischio di eventuali danni secondari).	Controllare la boccola del mandrino con l'apposito calibro[1]. Il limite massimo di usura è raggiunto quando il calibro[1], inserito tra due superfici piane opposte, raggiunge il fondo.
Il perforatore si scalda	Olio insufficiente	Aggiungere olio e verificarne la circolazione. L'aria di scarico dovrebbe contenere un po' di olio. Deve esserci anche uno strato di olio sulla bussola della punta di perforazione. Controllare che il lubrificatore sia collegato in direzione corretta.
Scheggiatura della punta del pistone	Disallineamento della bussola	Sostituire la punta di perforazione o la boccola del mandrino o entrambi.
	Eccessiva usura della punta del pistone	Sostituire il pistone
Rottura delle scanalature	Lubrificazione insufficiente	Aumentare la lubrificazione o cambiare l'olio.
Rottura del pistone	Lubrificazione insufficiente	Aumentare la lubrificazione o cambiare l'olio.
	Tensione dei bulloni laterali diseguale	Serrare i bulloni nel modo corretto
	Parte intermedia usurata	Sostituire il pezzo usurato.
Rottura di un bullone laterale	Tensione dei bulloni diseguale	Serrare i bulloni nel modo corretto (70Nm).

[1] Calibro per bussola esagonale boccola mandrino 19 mm Atlas Copco n. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Caratteristiche tecniche

Dati della macchina

Dati tecnici	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Codice	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Fabbisogno di aria a 6 bar	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Alesaggio pistone	45 mm	45 mm	45 mm
Lunghezza corsa	41mm	41mm	41mm
Frequenza d'urto a 6 bar	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Lunghezza complessiva	565 mm	565 mm	560 mm
Peso	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Diametri del foro	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Mandrino, bussola esagonale	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Dichiarazione in materia di rumore e vibrazioni

	Rumorosità		Vibrazione	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
TIP BBD	**Lp** Pressione r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Potenza dB(A) rel 1pW	Valore di m/s^2	Scarto tra vari metodi e produzioni m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

I valori qui dichiarati sono stati ottenuti mediante test di laboratorio conformi alle norme riportate e non sono indicati per l'uso nelle valutazioni dei rischi. I valori misurati nei singoli luoghi di lavoro possono essere superiori ai valori dichiarati. I valori di esposizione e i rischi di esposizione effettivi per ciascun singolo utente sono unici e dipendono dalle modalità di lavoro dell'utente, dal pezzo da lavorare e dalla conformazione della stazione di lavoro, oltre che dal tempo di esposizione e dalle condizioni fisiche dell'utente.

Atlas Copco Construction Tools AB non può essere ritenuta responsabile delle conseguenze dell'utilizzo dei valori dichiarati - invece dei valori che riflettono l'esposizione effettiva - nella singola valutazione dei rischi di uno specifico posto di lavoro, sul quale Atlas Copco Construction Tools AB non ha controllo.

Accessori

Accessori	Ordine n.
Tubo per aria compressa 12,5 mm (1/2") per perforatrice (3m) montata con innesti per:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Lubrificatore per BBD	
CLG 30, per olio minerale e sintetico	8202 5102 39
Separatore d'acqua per BBD	
VAM 01, per flusso d'aria fino a 50 l/s	8092 0110 58
Accessori condotta aria 12,5 mm (1/2")	
Tubo in gomma, 30 m	9030 2038 00
Innesto a denti	9000 0310 00
Fascetta stringitubo a due pezzi	9000 0194 00
Manometro per pressione aria compressa	
Manometro	9090 0550 80
Set ago extra	9090 0678 90
Attrezzo per verifica usura bussola portautensile	
bussola esagonale 19 mm	3121 5000 42
Guanti antivibrazioni	
Misura L	9800 0434 01
Misura XL	9800 0435 01

Per un elenco completo sugli altri accessori vedere il catalogo *Accessori* (Documento Atlas Copco n. 9800 0304 01)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

NEDERLANDS

Inhoud

VEILIGHEIDSVOOR-SCHRIFTEN 127
Gebruikte veiligheidssymbolen 127
Risico's bij het bedienen van de machine en gereedschappen 127
Explosie- en brandgevaar 128
Risico's van elektrische/verborgen objecten 128
Risico van projectielen 129
Gevaar veroorzaakt door geluid 129
Gevaren van silicaat/stof 129
Gevaar van trillingen 129
Gevaar bij modificatie van de machine 130
Aanvullende veiligheidsvoorschriften 130
Beschermende uitrusting 131
Service en onderhoud 131
Boorhamerstaal 131

OVERZICHT 132
Ontwerp en functie 132
Werkprincipe van een steenboorhamer 132
Belangrijkste onderdelen 132
Plaatjes en stickers 133
Gegevensplaatje 133

INSTALLATIE 133
Uitpakken van de steenboorhamer 133
Plastic beveiligingen 133
Smeren 133
Slangen en aansluitingen 133
Aansluiten van een waterafscheider 133
Media/Verbruiksgoederen 134
Maatregelen om bevriezing te voorkomen 134
Drukafstelling 134
Luchtdruk 134
Kalibreren van de juiste luchtdruk 134
Boorhamerstaal 134
Voor het plaatsen van het boorhamerstaal 134
Monteren van het boorhamerstaal BBD 12D, BBD 12DS 134
Verwijderen van het boorhamerstaal BBD 12D, BBD 12DS 135
Monteren van het boorhamerstaal BBD 12DCS 135
Verwijderen van het boorhamerstaal BBD 12DCS 135

BEDIENING 136
Voorbereidingen voor de start 136
Controleer de boorapparatuur 136
Doorblazen van de luchtslang 136
Het smeerapparaat vullen met olie 136
Boren 136
Starten en stoppen 136
Starten van de steenboorhamer 136
Stoppen van de steenboorhamer 136

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

ONDERHOUD 136
Verschillen tussen originele onderdelen en nagemaakte onderdelen 136
Iedere dag 137
Controleren op slijtage 137
Iedere week 137
Iedere maand 137
Schadepatronen 137

OPSLAG 138

OPRUIMEN 138

OPLOSSEN VAN STORINGEN 139

TECHNISCHE GEGEVENS 141
Machinegegevens 141
Geluid- & Trillingsverklaring 141
Accessoires 142

Inleiding

Dank u voor het kiezen van een product van Atlas Copco. Sinds 1873 zetten we ons al in voor het vinden van nieuwe en betere manieren om te voorzien in de behoeften van onze klanten. Door de jaren heen hebben we innovatieve en ergonomische producten ontwikkeld die onze klanten hielpen hun dagelijkse werkzaamheden te verbeteren en te rationaliseren.

Atlas Copco beschikt over een sterk wereldwijd verkoop- en servicenetwerk, bestaand uit klantencentra en distributeurs over de gehele wereld. Onze experts zijn hoog opgeleide professsionals met uitgebreide productkennis en praktijkervaring.
In alle uithoeken van de wereld kunnen we productondersteuning en expertise bieden, om te verzekeren dat onze klanten op ieder moment kunnen werken met maximale efficiency.

Bezoek voor meer informatie: www.atlascopco.com

Over de Veiligheidsvoorschriften en de bedieningshandleiding

Het doel van deze voorschriften is u te voorzien van een volledig begrip van hoe u de pneumatische boorhamer op een efficiënte en veilige wijze gebruikt. De voorschriften geven u ook advies en vertellen u hoe u regelmatig onderhoud aan de pneumatische boorhamer moet uitvoeren.

Voordat u de pneumatische boorhamer voor het eerst gaat gebruiken, moet u deze voorschriften zorgvuldig lezen en zorgen dat u alles begrijpt.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

VEILIGHEIDSVOOR-SCHRIFTEN

Om de kans op ernstig letsel of zelfs overlijden voor uzelf of anderen te reduceren, moet U deze veiligheidsvoorschriften lezen voordat u de machine gaat gebruiken.

Hang deze veiligheidsvoorschriften op bij werkplekken, geef kopieën aan uw werknemers en verzeker u ervan dat iedereen de veiligheidsvoorschriften leest vóór gebruik van of servicewerkzaamheden aan de machine.

Voldoe aan alle veiligheidsvoorschriften.

Gebruikte veiligheidssymbolen

De aanduidingen **Gevaar**, **Waarschuwing** en **Voorzichtig** hebben de volgende betekenissen:

⚠ **Gevaar**	**Duidt op een dreigende gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben.**
⚠ **Waarschuwing**	**Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg kan hebben.**
⚠ **Voorzichtig**	**Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, licht of matig letsel tot gevolg kan hebben.**

Risico's bij het bedienen van de machine en gereedschappen

⚠ Waarschuwing

Een plotselinge of onverwachte beweging van de machine kan tijdens het gebruik plaatsvinden, hetgeen letsel kan veroorzaken. Verder kan het verliezen van uw balans of uitglijden letsel veroorzaken. Om de risico's te verkleinen:

- ► Zorg ervoor dat uw positie altijd stabiel is, met uw voeten zover van elkaar als uw schouders breed zijn, en houd uw lichaamsgewicht in balans.
- ► Sta stevig en houd de machine altijd met beide handen vast.
- ► Start de machine niet als deze op de grond ligt.
- ► Zorg ervoor dat de handvatten schoon en vrij van vet en olie zijn.

⚠ Waarschuwing

Onbedoeld starten van de machine kan letsel veroorzaken.

- ► Houd uw handen weg van het start- en stopapparaat tot u op het punt staat aan het werk te gaan.

⚠ Waarschuwing

Het boorhamerstaal wordt blootgesteld aan hevige spanningen als de machine wordt gebruikt en na een bepaalde gebruikstijd kan het breken op grond van (metaal) moeheid. Als het gereedschap breekt, kan sprake zijn van plotselinge of sterke bewegingen. Zulke plotselinge of sterke bewegingen kunnen ernstig letsel veroorzaken.

- ► Zorg ervoor dat uw positie altijd stabiel is, met uw voeten zover van elkaar als uw schouders breed zijn, en houd uw lichaamsgewicht in balans.
- ► Houd uw voeten weg van het boorhamerstaal.
- ► Ga niet “rijden” op de machine met een been over de handgreep, want u kunt ernstig gewond raken als het gereedschap plotseling mocht breken.
- ► Controleer het boorhamerstaal regelmatig op slijtage en controleer of er tekenen zijn van schade of zichtbare barsten.

⚠ Waarschuwing

Een onjuiste afmeting van de steel van het boorhamerstaal kan erin resulteren dat het boorhamerstaal verloren wordt of eruit glijdt tijdens het gebruik. Een boorhamerstaal dat verloren raakt of eruit glijdt kan persoonlijk letsel veroorzaken.

- ► Voordat u het boorhamerstaal plaatst, moet u zich ervan verzekeren dat de afmetingen van de steel degene zijn die in de machine moeten worden gebruikt.
- ► Boorhamerstalen zonder een kraag mogen niet worden gebruikt.

⚠ Waarschuwing

Als de gereedschapshouder op de machine niet in de vergrendelde stand staat, kan het gereedschap met kracht worden uitgeworpen, hetgeen persoonlijk letsel kan veroorzaken.

- ► Als het boorhamerstaal eenmaal is geplaatst en vergrendeld, moet de vergrendelfunctie worden gecontroleerd door het boorhamerstaal er krachtig uit te trekken.
- ► Zorg ervoor dat het gereedschap volledig is geplaatst en dat de gereedschapshouder in de vergrendelde stand staat voordat de machine wordt gestart.
- ► Richt het boorhamerstaal nooit op u zelf of iemand anders.

⚠ Waarschuwing

Het starten van de machine tijdens het wisselen van het boorhamerstaal kan ernstig persoonlijk letsel veroorzaken.

- ► Voordat het gereedschap wordt verwisseld de machine afzetten, de persluchttoevoer uitschakelen en de machine ontluchten door het start- en stopapparaat te activeren.

⚠ Waarschuwing

Een persluchtslang die losraakt kan gaan rondslaan en persoonlijk letsel of de dood veroorzaken. Om risico's te verkleinen:

- ► Controleer of de persluchtslang en de koppelingen niet beschadigd zijn.
- ► Controleer of alle persluchtkoppelingen goed bevestigd zijn.
- ► Probeer nooit een persluchtslang die onder druk staat te ontkoppelen. Zet eerst de perslucht af bij de compressor en ontlucht vervolgens de machine door het start- en stopapparaat te activeren.

⚠ Waarschuwing

Als het boorhamerstaal tijdens het gebruik vast gaat zitten, zal de hele machine gaan roteren als u uw grip verliest. Een dergelijke onverwachte rotatie van de gehele machine kan ernstig letsel veroorzaken.

- ► Sta stevig en houd de machine altijd met beide handen vast.
- ► Zorg ervoor dat de handgrepen schoon zijn en vrij van vet en olie.
- ► Boor nooit in een oud gat.

⚠ Waarschuwing

Het risico bestaat dat objecten door het roterende boorhamerstaal worden aangetrokken of eraan vast gaan zitten. Dat kan ernstig letsel veroorzaken.

- ► Nooit een roterende boorhamer vastpakken of aanraken.
- ► Draag geen ruime kleding die verstrikt kan raken. Als u lang haar hebt, bedek dat dan met een haarnetje.

⚠ Waarschuwing

Als de kap niet wordt gemonteerd, kan het boorhamerstaal met kracht worden uitgeworpen, hetgeen persoonlijk letsel kan veroorzaken.

- ► Als het boorhamerstaal eenmaal is geplaatst en de kap gemonteerd, moet de vergrendelfunctie worden gecontroleerd door het boorhamerstaal er krachtig uit te trekken.
- ► Zorg ervoor dat het boorhamerstaal er volledig is ingestoken en dat de kap is vastgedraaid tot de eindpositie en vergrendeld door de O-ring voordat de machine wordt gestart.
- ► Richt het boorhamerstaal nooit op u zelf of iemand anders.

Explosie- en brandgevaar

⚠ Waarschuwing

Boren of hameren en werken met bepaalde materialen kan vonken veroorzaken, die explosieve gassen kunnen ontsteken en explosies veroorzaken. Explosies kunnen ernstig letsel of de dood veroorzaken.

Om dergelijke risico's van explosies te verkleinen:

- ► De machine nooit in een explosieve omgeving gebruiken.
- ► Gebruik de machine niet in de nabijheid van ontvlambare materialen, dampen of stof.
- ► Zorg ervoor dat er geen ongedetecteerde gasbronnen zijn.

Risico's van elektrische/ verborgen objecten

⚠ Waarschuwing

De machine is niet elektrische geïsoleerd. Als de machine in contact komt met elektriciteit, kan dat leiden tot ernstig letsel of de dood.

- ► Om het risico van zulk letsel of de dood te reduceren, dient u de machine nooit te gebruiken in de buurt van elektrische bedrading of andere elektriciteitsbronnen.
- ► Verzeker u ervan dat er geen sprake is van verborgen bedrading of andere elektriciteitsbronnen.

⚠ Waarschuwing

Tijdens het boren en hameren kunnen verborgen kabels en buizen een gevaar vormen dat kan resulteren in ernstig letsel.

- ► Voordat u begint met boren en hameren, controleert u eerst de samenstelling van het materiaal waarin u gaat werken.
- ► Kijk uit voor verborgen kabels en buizen van b.v. elektriciteit, telefoon, water, gas en riolen etc.
- ► Als het gereedschap een verborgen object geraakt lijkt te hebben, zet de machine dan onmiddellijk af.
- ► Verzeker u ervan dat er geen gevaar dreigt voordat u verder gaat.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Risico van projectielen

⚠ Waarschuwing

Tijdens het boren en hameren kunnen splinters of andere deeltjes van het materiaal waarmee wordt gewerkt projectielen worden en persoonlijk letsel veroorzaken door de operator of andere personen te raken.

- Gebruik een goedgekeurde persoonlijke veiligheidsuitrusting, waaronder een slagvaste veiligheidsbril met bescherming aan de zijkant, om het risico gewond te raken door een projectiel te reduceren.

Gevaar veroorzaakt door geluid

⚠ Waarschuwing

Hoge geluidniveaus kunnen blijvend gehoorverlies veroorzaken.

- Gebruik een gehoorbescherming in overeenstemming met de arbo- en veiligheidsvoorschriften.

Gevaren van silicaat/stof

⚠ Waarschuwing

Blootstelling aan kristalsilicaat (soms ook wel ‘silicaatstof’ genoemd) als een resultaat van boren en hameren of andere werkzaamheden met steen, beton, asfalt of andere materialen, kan silicose (een ernstige longaandoening), aan silicose gerelateerde ziekten, kanker of de dood veroorzaken. Silicaat is een belangrijke component van steen, zand en minerale ertsen.

Om de blootstelling aan silicaat te reduceren:

- Gebruik geschikte constructiemiddelen om de hoeveelheid silicaat in de lucht en de vorming van stof op apparatuur en oppervlakken te reduceren. Voorbeelden van dergelijke middelen zijn: uitlaatventilatie en stofopvangsystemen, watersprays en nat boren. Zorg ervoor dat deze hulpmiddelen goed worden geïnstalleerd en onderhouden.
- Het dragen, onderhouden en correct gebruiken van goedgekeurde stofmaskers om deeltjes tegen te houden is noodzakelijk als constructiemiddelen alleen niet voldoende zijn om de blootstelling te reduceren tot onder de toegestane niveaus.
- Neem deel aan luchtcontrole, medische onderzoeken en trainingsprogramma's die u worden eengeboden door uw werkgever en als die wettelijk vereist zijn.
- Draag wasbare – of wegwerpkleding op de werkplek. Neem een douche en trek schone kleding aan voordat u de werkplek verlaat ter vermindering van de blootstelling aan silicaat van uzelf, andere personen, auto's, huizen en andere plaatsen te reduceren.
- Niet eten, drinken of tabakproducten gebruiken op plaatsen waar sprake is van stof dat kristalsilicaat bevat.
- Was uw handen en gezicht voordat u eet, drinkt of tabakproducten gebruikt buiten de plaats van blootstelling.
- Werk er samen met uw werkgever aan om de blootstelling aan silicaat op uw werkplek te reduceren.

⚠ Waarschuwing

Sommige stoffen, dampen of ander materialen in de lucht die worden gecreëerd tijdens het gebruik van de machine kunnen chemicaliën bevatten die in de staat Californië (USA) erom bekend staan dat ze kanker en geboorteafwijkingen of andere voortplantingsproblemen kunnen veroorzaken. Enkele voorbeelden van dergelijke chemicaliën zijn:

- Kristalsilicaat en cement en andere metselwerkproducten.
- Arseen en chroom van chemisch behandeld rubber.
- Lood van op lood gebaseerde verfstoffen.

Om uw blootstelling aan deze chemicaliën te reduceren, moet u werken op een goed geventileerde plaats en werken met een goedgekeurde veiligheidsuitrusting, zoals stofmaskers die speciaal werden geconstrueerd om microscopische deeltjes uit te filteren.

Gevaar van trillingen

⚠ Waarschuwing

Normaal en correct gebruik van de machine stelt de operator bloot aan trillingen. Regelmatige en frequente blootstelling aan trillingen kan letsel veroorzaken of ertoe bijdragen dat aandoeningen ontstaan aan de vingers, handen, polsen, armen, schouders en/of andere lichaamsdelen van de operator of deze verergeren, waaronder verzwakking en/of blijvend letsel of aandoeningen die zich geleidelijk ontwikkelen in de loop van weken, maanden of jaren. Dergelijk letsel of zulke aandoeningen kunnen ook omvatten schade aan de bloedsomloop, schade aan het zenuwstelsel, schade aan gewrichten, en mogelijk schade aan de overige lichaamsbouw.

Als stijfheid, tintelen, pijn, onhandigheid, een verzwakte grip, verbleking van de huid of andere symptomen plaatsvinden op welk moment dan ook tijdens het bedienen van de machine of tijdens het niet bedienen van de machine, ga dan niet weer met de machine aan de slag maar zoek medische hulp. Een voortgezet gebruik van de machine na het plaatsvinden van een dergelijk symptoom kan het risico verhogen dat de symptomen ernstiger worden en/of blijvend.

Het volgende kan helpen de blootstelling aan trillingen van de operator te reduceren:

- Laat de machine het werk doen. Gebruik een minimale handgrip, strokend met een correcte controle en veilige bediening.
- Als het slagmechanisme wordt geactiveerd, is het enige lichamelijke contact met de machine dat u dient te hebben uw handen op de handgrepen.

Vermijd enig ander contact, b.v. het steunen van enig deel van het lichaam tegen de machine of het leunen op de machine om te proberen de werkkracht te vergroten. Het is ook belangrijk de trekker niet ingeschakeld te houden bij het verwijderen van het gereedschap uit het stuk gemaakte werkoppervlak.

- Zorg ervoor dat het boorhamerstaal goed wordt onderhouden (het moet scherp zijn als het een zaaggereedschap is), niet versleten is en van de juiste afmeting. Boorhamers die niet goed worden onderhouden, of die versleten zijn of niet de juiste afmetingen hebben, leiden ertoe dat het langer duurt om een karwei te voltooien (en een langere blootstelling aan trillingen) en kunnen resulteren in of bijdragen aan hogere niveaus van blootstelling aan trillingen.
- Stop onmiddellijk met werken als de machine plotseling sterk begint te trillen. Voordat u het werk weer oppakt, eerst de oorzaak van de verhoogde trillingen vinden en wegnemen.
- Zorg dat de luchtdruk is zoals aanbevolen als u de machine gebruikt. Zowel een hogere als een lagere luchtdruk kan resulteren in hogere trillingniveaus.
- Het boorhamerstaal niet vastpakken, vasthouden of aanraken als u de machine gebruikt.
- Neem deel aan gezondheidsbewaking of controle, medische onderzoeken en trianingsprogramma's die u worden eengeboden door uw werkgever en als die wettelijk vereist zijn.

Let op! Zie de "*Geluids- & Trillingsverklaring"* voor de machine, inclusief de vermelde trillingswaarden. Deze vindt u aan het eind van de Veiligheidsvoorschriften en bedieningshandleiding.

Gevaar bij modificatie van de machine

⚠ Waarschuwing

Iedere modificatie van de machine die niet is goedgekeurd door Atlas Copco, kan ernstig letsel voor uzelf of anderen tot gevolg hebben.

- **De machine mag niet worden gemodificeerd zonder toestemming van Atlas Copco.**
- **Gebruik alleen originele onderdelen en accessoires die zijn goedgekeurd door Atlas Copco**.

Aanvullende veiligheidsvoorschriften

- Machines en accessoires mogen alleen worden gebruikt voor hetgeen waarvoor ze bedoeld zijn.
- Alleen gekwalificeerde en opgeleide personen mogen de machine bedienen en onderhouden.
- Leer hoe de machine wordt uitgeschakeld in geval van nood.
- De maximaal toegestane luchtdruk voor de machine mag niet worden overschreden.
- Laat het start- en stopapparaat onmiddellijk los in alle gevallen dat de stroom wordt onderbroken.
- Altijd de apparatuur inspecteren voorafgaand aan het gebruik. Gebruik de apparatuur niet als u vermoedt dat deze beschadigd is.
- Gebruik altijd uw gezond verstand en beoordelingsvermogen.
- Schenk aandacht aan en kijk naar waar u mee bezig bent.
- Gebruik de machine niet als u moe bent of onder de invloed van drugs, alcohol of iets anders dat van invloed kan zijn op uw gezichtsvermogen, reacties of beoordelingsvermogen.
- Neem deel aan veiligheids- en opleidingscursussen.
- Nooit op apparatuur slaan of deze verkeerd gebruiken.
- Bewaar de machine en gereedschappen op een veilige plaats, buiten het bereik van kinderen en achter slot en grendel.
- Zorg ervoor dat alle bevestigde en gerelateerde apparatuur goed wordt onderhouden.
- Plaatjes en stickers met belangrijke informatie met betrekking tot de persoonlijke veiligheid en het onderhoud van de machine worden bij iedere machine geleverd. Zorg ervoor dat de plaatjes altijd leesbaar zijn. Nieuwe plaatjes en stickers kunnen worden besteld uit de lijst van reserveonderdelen.
- Zorg ervoor dat onbevoegd personeel geen toegang heeft tot het werkgebied.
- Houd de werkplek schoon en vrij van vreemde voorwerpen.
- Richt een persluchtslang nooit op uzelf of iemand anders. Om het risico gewond te raken te vermijden, nooit perslucht gebruiken om b.v. stof, vuil etc. van uw kleding te verwijderen.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Beschermende uitrusting

Gebruik altijd goedgekeurde beschermende uitrusting. Operators en alle andere personen binnen het werkgebied moeten beschermende uitrusting dragen, die minimaal bestaat uit:

- Veiligheidshelm
- Gehoorbescherming
- Slagvaste oogbescherming met zijwaartse bescherming
- Bescherming van de luchtwegen indien van toepassing
- Veiligheidshandschoenen
- Veiligheidsschoenen

Service en onderhoud

Regelmatig onderhoud is een voorwaarde om de machine veilig en efficiënt te houden. Volg de bedieningshandleiding zorgvuldig.

Voordat u begint met het onderhoud aan of het boorhamerstaal vervangt op pneumatische machines, altijd de luchttoevoer uitschakelen en de machine ontluchten door op start en stop te drukken. Ontkoppel vervolgens de luchtslang van de machine.

- Gebruik alleen goedgekeurde onderdelen. Schade of defecten die het gevolg zijn van het gebruik van andere onderdelen, worden niet gedekt door onze garantie-of aansprakelijkheidsbepalingen.
- Vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk.
- Vervang beschadigde en versleten componenten op tijd.
- Voor grote servicewerkzaamheden aan de machine, neemt u contact op met de dichtstbijzijnde erkende werkplaats.
- Bij het reinigen van mechanische onderdelen met een oplosmiddel, ervoor zorgen dat u de geldende gezondheids- en veiligheidsbepalingen volgt en dat er voldoende ventilatie is.

Boorhamerstaal

De machine kan worden vernield als u onjuiste boorhamerelementen gebruikt.

- Houd de gereedschappen schoon en in goede conditie.
- Controleer de boorhamerelementen regelmatig en zorg ervoor dat ze scherp zijn en niet versleten.

Overzicht

Om het risico van ernstig letsel of overlijden voor u zelf of anderen te reduceren, dient u voordat u de machine gaat gebruiken de Veiligheidsvoorschriften te lezen, die u vindt op de voorgaande pagina's van dit handboek.

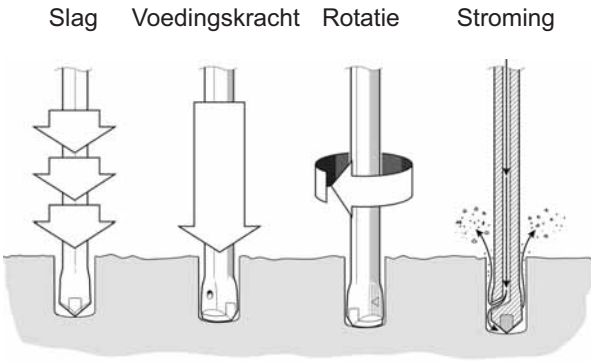
Ontwerp en functie

Atlas Copco Steenboorhamers BBD 12D, BBD 12DS en BBD 12DCS zijn geconstrueerd voor horizontaal boren, het boren van pluggaten en het boren en hameren in beton bij bouw- en mijnbouwtoepassingen. Ander gebruik is niet toegestaan.

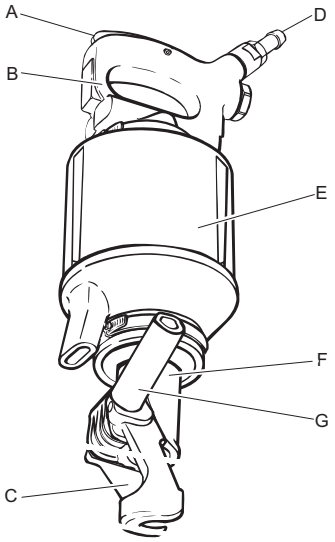
Werkprincipe van een steenboorhamer

De perslucht beïnvloedt de zuiger via een tuimelklep en dwingt de boorstang op het gesteente te slaan. De operator brengt kracht aan op de machine en genereert zo de voedingskracht.

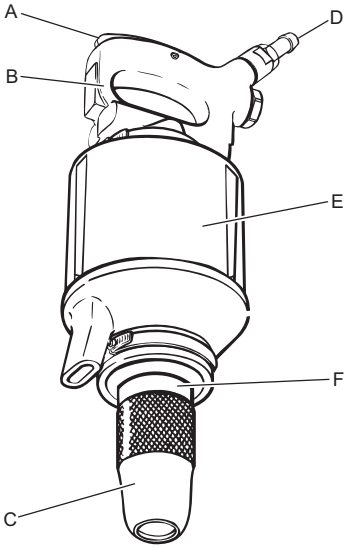
Op de terugslag van de zuiger draait deze het boorhamerstaal langzaam in een rotatie tegen de klok in. De stroom wordt geleid door een gat in de zuiger. Dit betekent dat voor een luchtstroom wordt gezorgd zodra de perslucht wordt aangezet.



Belangrijkste onderdelen



BBD 12D en BBD 12DS



BBD 12DCS

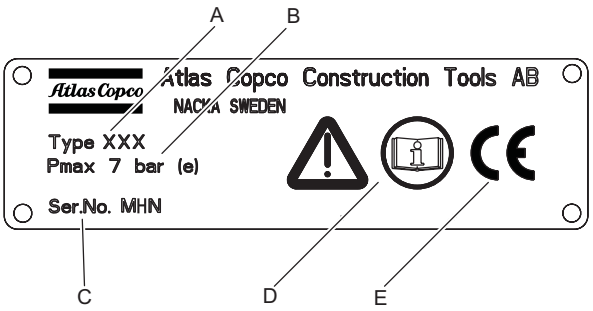
A. Trekker
B. D-hendel
C. Houder
D. Slangnippel
E. Demper
F. Voorplaat
G. Handgreep

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Plaatjes en stickers

Plaatjes en stickers met belangrijke informatie over persoonlijke veiligheid en machineonderhoud zijn gemonteerd op de machine. De plaatjes en stickers moeten altijd leesbaar zijn. Nieuwe plaatjes en stickers kunnen worden besteld uit de lijst van reserveonderdelen.

Gegevensplaatje



A. Machinetype

B. Maximaal toegestane persluchtdruk

C. Serienummer

D. Het waarschuwingssymbool samen met het boeksymbool betekent dat de gebruiker de Veiligheidsvoorschriften en de bedieningshandleiding moet lezen voordat de machine voor het eerst wordt gebruikt.

E. Het CE-symbool betekent dat de machine CE is goedgekeurd. Zie de CE-verklaring van overeenstemming die bij de machine wordt geleverd voor meer informatie.

Installatie

Uitpakken van de steenboorhamer

Plastic beveiligingen

Voordat de steenboorhamer voor het eerst wordt gebruikt, moeten alle plastic beveiligingen in de slangnippels, ontluchtingsgaten en de roterende boorhouder worden verwijderd.

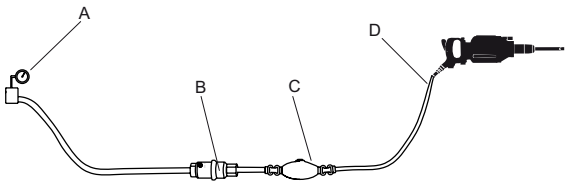
Smeren

Na het uitpakken en installeren van het gereedschap, een royale hoeveelheid smeerolie in de luchtaansluiting gieten.

Slangen en aansluitingen

► Kies de juiste afmeting en lengte voor de persluchtslang. Voor slanglengten tot 30 meter een slang gebruiken met een inwendige diameter van 19 mm (3/4"). Als de slanglengte ligt tussen 30 en 100 meter een slang gebruiken met een minimale inwendige diameter van 25 mm (1").

► Blaas eventuele ongerechtigheden uit de persluchtslang voordat u deze aansluit op de machine.



A. Persluchtbron

B. Waterafscheider (optioneel)

C. Smeerapparaat (optioneel)

D. Max. 3 meter persluchtslang tussen het smeerapparaat en de machine.

Aansluiten van een waterafscheider

Gebruik een voldoende lange slang tussen de compressor en de waterafscheider om te verzekeren dat de waterdamp wordt gekoeld en condenseert in de slang voordat de waterafscheider wordt bereikt. Als de omgevingstemperatuur lager is dan 0ºC mag de slang niet zo lang zijn dat het water bevriest in de slang voordat het de waterafscheider bereikt.

Media/Verbruiksgoederen

De steenboorhamer wordt gesmeerd met olie vermengd met perslucht, die wordt gebracht naar de onderdelen die voortdurende smering behoeven. De olie wordt aan de perslucht toegevoegd met behulp van een Atlas Copco CLG 30 smeerapparaat dat is aangesloten op de luchtleiding.

Aanbeveling smeermiddelen	
Gebruik een op mineralen gebaseerde olie geschikt voor luchtgereedschappen	
Omgevingstemperatuur ºC	Viscositeit (ISO 3448)
-30 tot 0	ISO VG 32-68
-10 tot +20	ISO VG 68-100
+10 tot +50	ISO VG 100-150

Maatregelen om bevriezing te voorkomen

IJsvorming in de geluiddemper kan plaatsvinden als de omgevingstemperatuur 0-10 °C is en de relatieve vochtigheid hoog. De machine is geconstrueerd om ijsvorming in de geluiddemper te voorkomen. Desondanks kan zich onder extreme omstandigheden ijs vormen in de geluiddemper. De volgende maatregelen kunnen worden genomen om het risico van ijsvorming verder tegen te gaan:

- Gebruik Atlas Copco AIR-OIL als smeermiddel. AIR-OIL gaat bevriezing tegen.
- Gebruik een VAM01 waterafscheider.

Drukafstelling

Luchtdruk

Controleer of de compressor de vereiste luchtdruk van 4-6 bar aan het gereedschap kan leveren.

- **Hoge druk** veroorzaakt een ongecontroleerde bediening en buitensporige slijtage.
- **Lage druk** resulteert in een langzame boorsnelheid.

Kalibreren van de juiste luchtdruk

Gebruik de **Atlas Copco nr. 9090 0550 80** drukmeter om de luchtdruk te meten als de steenboorhamer aan het werk is. De druk moet worden gemeten in de nabijheid van de inlaatnippel. Max. toegestane werkdruk, 6 bar.

De drukmeter is uitgerust met een naald die in de slang wordt gedrukt om de druk aan de binnenkant te meten.

Boorhamerstaal

⚠ Waarschuwing

Het starten van de machine tijdens het wisselen van het boorhamerstaal kan ernstig persoonlijk letsel veroorzaken.

- Voordat het gereedschap wordt verwisseld de machine afzetten, de persluchttoevoer uitschakelen en de machine ontluchten door het start- en stopapparaat te activeren.

Voor het plaatsen van het boorhamerstaal

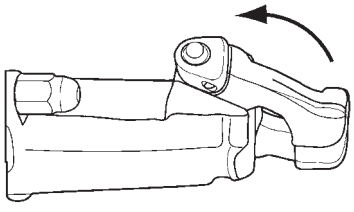
Controleer of de steel van het gereedschap de juiste afmeting en lengte heeft voor de boorhouder die wordt gebruikt. De steel moet schoon zijn en het gereedschap moet in goede staat verkeren. Stelen die zijn afgebrokkeld, rond zijn geworden scheef, of die te hard zijn aan het slaguiteinde, zullen niet goed werken en een voortijdige zuigerstoring veroorzaken.

Inspecteer het boorhamerstaal: Een bot boorhamerelement zal de boorsnelheid negatief beïnvloeden en zorgen voor te veel spanning in het boorhamermechanisme. Bij het vervangen van het boorhamerstaal controleren of de nieuwe van de juiste afmeting is net als de voorgaande boor.

Alvorens te gaan boren, controleren of het stroomgat in het boorhamerelement niet geblokkeerd is.

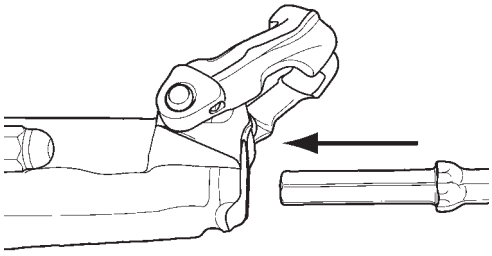
Monteren van het boorhamerstaal BBD 12D, BBD 12DS

1. Duw de houder naar buiten in de richting van de pijl, tot het voorste deel van de houder in staat is plaats te bieden aan de kraag van het boorhamerelement.

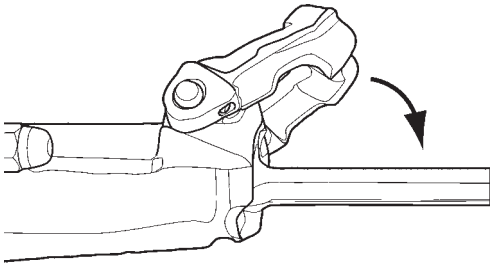


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Steek het boorhamerelement in de boorhouder.

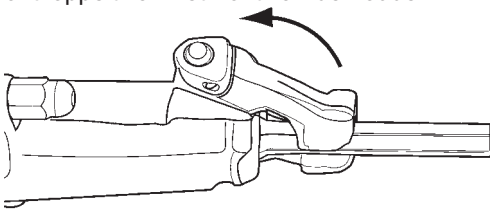


3. Als de boorhamer de bodem raakt, de houder terug duwen om deze te vergrendelen.

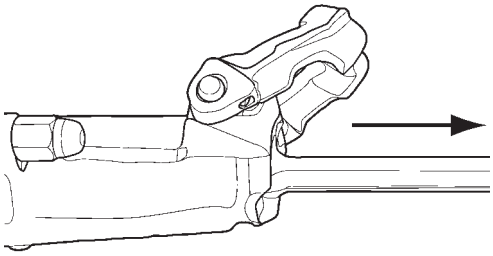


Verwijderen van het boorhamerstaal BBD 12D, BBD 12DS

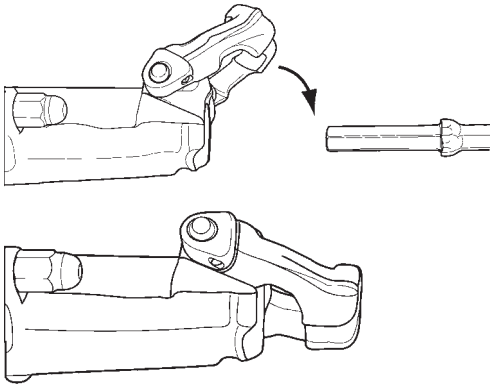
1. Druk de houder naar buiten in de richting van de pijl tot de kraag van het boorhamerstaal ontkoppelt van het front van de houder.



2. Trek het boorhamerstaal eruit.

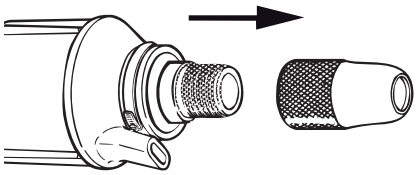


3. Duw de houder terug.

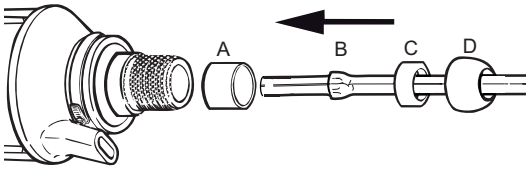


Monteren van het boorhamerstaal BBD 12DCS

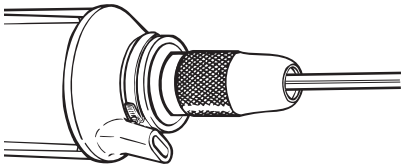
1. Verwijder de kap.



2. Plaats de huls (A), het boorhamerstaal (B), de stopring (C) en de buffer (D) in de boorhouder.

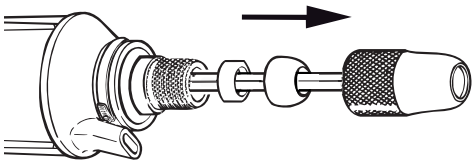


3. Schroef de kap er weer op.

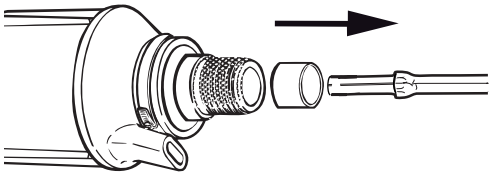


Verwijderen van het boorhamerstaal BBD 12DCS

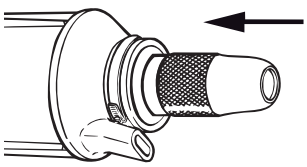
1. Verwijder de kap, de buffer en de stopring.



2. Verwijder het boorhamerstaal en de huls.



3. Schroef de kap er weer op.



Bediening

Voorbereidingen voor de start

Controleer de boorapparatuur

- ► Controleer of alle boorapparatuur in goede staat verkeert.
- ► Controleer of het slagvlak van de steel van het boorhamerstaal vlak is, zonder tekenen van slijtage.
- ► Controleer of de luchtinlaat en de uitlaatpoorten niet gehinderd worden.
- ► Controleer of de stroomgaten in het boorhamerstaal en het boorbit niet geblokkeerd zijn en of de stromingslucht erdoor stroomt zonder gehinderd te worden.
- ► Zorg ervoor dat de bevestigingen dicht zijn en niet lekken.

Doorblazen van de luchtslang

- ► Iedere dag voor gebruik van de boorhamer de luchtslang doorblazen om deze te verlossen van opeengehoopt vuil en vocht.

Het smeerapparaat vullen met olie

- ► Controleer regelmatig of de boorhouder en de steel van het boorhamerstaal altijd zijn bedekt met een laagje olie.

Boren

- ► Draag veiligheidsschoenen, handschoenen, gehoorbeschermers en een slagvaste oogbescherming met zijwaartse bescherming.
- ► Sta stevig en houd de machine altijd met beide handen vast.

Starten en stoppen

Starten van de steenboorhamer

1. Lijn de steenboorhamer uit, zodat het boorhamerstaal het gewenste ingrijppunt raakt.
2. Zet aan op het gat met gereduceerde voedingskracht.
3. Druk de trekker helemaal in als het boorhamerstaal eenmaal vaste grip op het gesteente heeft gekregen.

Stoppen van de steenboorhamer

1. De trekker langzaam loslaten, hetgeen zal leiden tot het stoppen van het stoten en roteren.
2. Laat de steenboorhamer draaien met gematigde snelheid bij het terugtrekken van het boorhamerstaal uit het geboorde gat.

Onderhoud

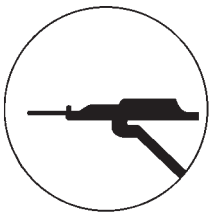
Regelmatig onderhoud is een fundamentele voorwaarde om de machine een veilig en efficiënt gereedschap te doen blijven. Vervang beschadigde en versleten componenten op tijd. Voor grote servicewerkzaamheden aan de machine, neemt u contact op met de dichtstbijzijnde erkende werkplaats.

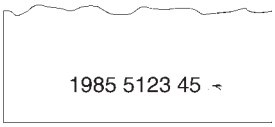
Controleer de machine en gereedschappen met regelmatige tussenpozen op slijtage en beschadigingen. Gebruik geen versleten of beschadigde gereedschappen.

Bij het reinigen van mechanische onderdelen met een oplosmiddel, ervoor zorgen dat u de geldende gezondheids- en veiligheidsbepalingen volgt en ervoor zorgen dat er voldoende ventilatie is.

Verschillen tussen originele onderdelen en nagemaakte onderdelen

Bij het kopen van een onderdeel moet u als eerste verifiëren of het onderdeel een Atlas Copco onderdeel is. De meeste onderdelen kunnen worden geïdentificeerd.





Steenboorhameronderdelen zijn gewoonlijk gemarkeerd met een artikelnummer en het Atlas Copco identiteitsteken, dat bestaat uit een cirkel en een steenboorhamer. In enkele gevallen is het onderdeel gemarkeerd met alleen de cirkel of alleen het artikelnummer.

Rubberen en plastic onderdelen zijn gewoonlijk niet gemarkeerd.

Concurrenten die onze onderdelen kopiëren, markeren vaak belangrijke, dure onderdelen. Sommige onderdelen hebben alleen het artikelnummer, maar sommige ervan hebben ook een identiteitsteken in de vorm van de initialen van de naam van de fabrikant. Artikelnummers op de nagemaakte onderdelen zijn vaak met de hand ingestansd, hetgeen resulteert in onregelmatigheden. De artikelnummers die worden ingestansd door Atlas Copco zijn regelmatig en de individuele cijfers hebben dezelfde afmeting. Daarnaast zijn de diepte van de cijfers en de ruimte tussen de cijfers van elke groep hetzelfde.

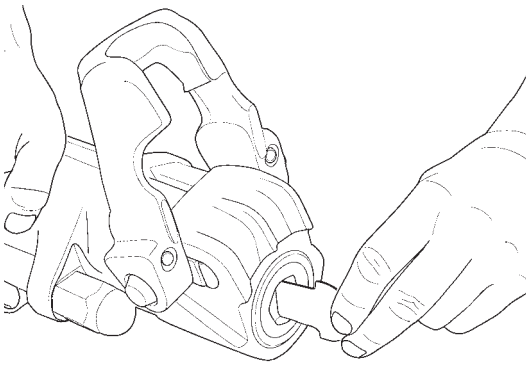
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

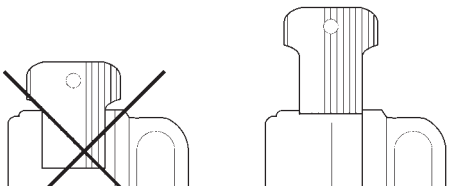
Iedere dag

Dagelijks onderhoud, regelmatige controle van slijtende onderdelen en het op tijd uitvoeren van reparaties voorkomen bedrijfsstoringen en verlengen de levensduur van de machine.

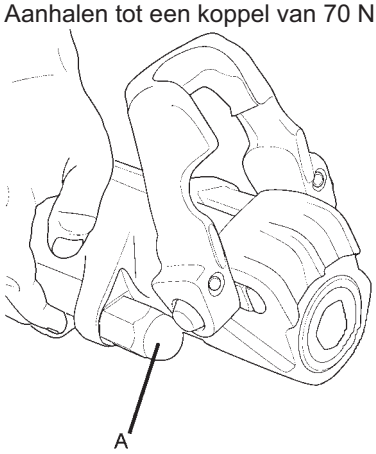
Controleren op slijtage

1. Controleer de slijtage in de boorhouderbus met nehulp van de **Atlas Copco nr. 3121 5000 42** meter (19 mm).
   Als de slijtagegrens is overschreden, zal de steel van het boorhamerstaal sneller slijten of vervormd raken. Dit zal leiden tot stilstand en een verhoogd verbruik van boorhamerstaal.





2. Controleer of de moeren (A) op de zijbouten goed zijn aangehaald.
   Aanhalen tot een koppel van 70 Nm.



3. Controleer slangen, koppelingen en de bedieningsorganen op lekkage en schade.
4. Controleer of de steenboorhamer genoeg smering ontvangt. Vul indien nodig het smeerapparaat.
5. Tap de waterafscheider af.
6. Controleer de luchtwerkdruk.

Iedere week

► Voer een basiscontrole uit van alle functies van de boorapparatuur.

Iedere maand

► Stuur de steenboorhamer naar een werkplaats voor inspectie. De lokale werkomstandigheden bepalen of dit wel of geen geschikt interval is voor het reviseren van de boorhamer.

► Het smeerapparaat uit elkaar halen en reinigen.

► De waterafscheider uitdrogen.

Schadepatronen

Versleten of kapotte onderdelen moeten altijd grondig worden bestudeerd voordat deze worden vervangen. Ze kunnen belangrijke informatie verstrekken over de staat van de boorhamer en over de manier waarop deze wordt gebruikt en onderhouden.

Probleem	Oorzaak
Stalen onderdelen zijn blauwachtig van kleur	De onderdelen werden blootgesteld aan buitensporige hitte. Dit kan worden veroorzaakt door onvoldoende smering of stationair draaien
Stalen onderdelen vertonen kleine bijna microscopische kloofjes op de slijtvlakken	Zie boven
Onregelmatige uithollingen in het oppervlak van bronzen onderdelen	Zie boven
Snijplekken	Secundaire schade
	Vuil in de boorhamer
	Ontzetting van het interieur door onregelmatige spanning van de zijbouten

Opslag

- De steenboorhamer altijd goed oliën voordat u deze opbergt.
- Opslaan op een schone en droge plaats.
- Zorg ervoor dat er geen vreemde voorwerpen in de machine binnendringen.
- Bescherm de boorhouder met de plastic plug die bij de machine wordt geleverd. Of gebruik een houten plug of een schoon stukje katoenafval.
- Ingeval van langdurige opslag een hoeveelheid olie direct in de luchtinlaat van de steenboorhamer gieten en dan de lucht kort aanzetten. Dit zal de machine beschermen tegen corrosie.

Opruimen

Een gebruikte machine moet worden behandeld en opgeruimd op een zodanige manier dat het grootst mogelijke deel van het materiaal kan worden gerecycled en een eventuele negatieve invloed op het milieu zo laag mogelijk wordt gehouden.

Voordat een gebruikte machine wordt verschroot, moet deze worden geleegd en gereinigd.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Oplossen van storingen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Verminderd penetratievermogen	Onjuiste werkdruk	De werkdruk kalibreren en afstellen.
	Luchtlekkage in slangen en/of slangkoppelingen	Vervang slangen en/of afdichtingen.
	Hoofdklep lekt (tuimelklep)	Vervang de hoofdklep.
	Roterende boorhouderbus	Controleer de roterende boorhouderbus met de meter[1] op buitensporige slijtage. De grens voor toegestane slijtage is bereikt als de mal zo ver tussen de twee tegenover elkaar liggende zijden van het hexagonale gat kan worden geduwd, dat de schouders ervan contact maken met de bus.
	Luchtlekkage door een versleten zuiger/cilinder	Vervang de zuiger en/of de cilinder.
	Luchtlekkage door een versleten tussenstuk	Vervang het versleten onderdeel.
Gebrekkige rotatie	Glijspieën van het palwiel versleten.	Vervang het palwiel.
	Glijspieën van het drijfwiel versleten	Vervang het drijfwiel.
	Glijspieën op de zuiger weggesleten	Vervang de zuiger indien nodig.
	De tanden op het palwiel versleten	Vervang het palwiel als de tanden zo versleten zijn dat de pallen moeite hebben in te grijpen.
	Versleten pallen	Vervang alle pallen, alle palveren en alle palstiften.
Onregelmatig draaien	De zuiger is gekanteld in het tussenstuk	Vervang het tussenstuk. Indien nodig de zuiger polijsten. Controleer de zuiger op schade door hitte, zoals een blauwe verkleuring en/of kloofjes. Als deze op deze manier is beschadigd, de zuiger eveneens vervangen.
	Vuile of bschadigde hoofdklep. Veroorzaakt door verontreinigingen van vreemde aard die de boorhamer zijn binnengedrongen met de perslucht	Reinig en polijst de klep zodat deze afdicht tegen de corresponderende cilindrische en vlakke afdichtvlakken. Als dit niet mogelijk is omdat de defecten te ernstig zijn, moet de klep worden vervangen.
	Bevriezing	Tap het water af uit het persluchtsysteem. Als het probleem blijft, een waterafscheider monteren in het luchtleidingensysteem.

[1] Meter voor boorhouderbus 19 mm hexagonale steel Atlas Copco nr. 3121 5000 42.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Onregelmatig draaien (verv.)	De zijbouten zijn ongelijk of onvoldoende aangehaald. Kan veroorzaken dat de verschillende onderdelen ontzet raken, hetgeen resulteert in kantelen van bewegende onderdelen. Abnormale spanningen op de zijbout kunnen resulteren in een breuk van de schroefdraad.	Controleer op en repareer beschadigingen aan de contactpunten en haal de bouten stapsgewijs aan met het juiste aanhaalkoppel.
Abnormale slijtage van de roterende boorhamerbus	Onvoldoende smering (Kan een kans op secundaire schade veroorzaken).	Controleer de boorhamerbus met de speciaal geconstrueerde meter[1]. De maximaal toegestane slijtagegrens is bereikt als de meter[1], gestoken tussen twee tegenover elkaar liggende vlakken, de bodem raakt.
De boorhamer wordt warm	Olielekkage	Voeg olie toe en controleer of deze doorloopt. Er moet een kleine hoeveelheid olie in de uitlaatlucht zitten. Er moet ook een olielaagke zitten op de steel van het boorhamerelement. Controleer of het smeerapparaat is aangesloten in de juiste richting.
Verbrokkeling van de zuigerpunt	Ontzetting van de steel	Vervang het boorhamerstaal of de boorhouderbus of beide.
	Buitensporige slijtage van de zuigerpunt	Vervang de zuiger
Glijspiebreuk	Gebrek aan smering	Verhoog de smering of ververs de olie.
Zuigerbreuk	Gebrek aan smering	Verhoog de smering of ververs de olie.
	Ongelijke spanning in de zijbouten	Haal de bouten correct aan.
	Versleten tussenstuk	Vervang het versleten onderdeel.
Zijboutbreuk	Ongelijke spenning in de bouten	Haal de bouten correct aan (70 Nm).

[1] Meter voor boorhouderbus 19 mm hexagonale steel Atlas Copco nr. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Technische gegevens

Machinegegevens

Technische gegevens	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Bestelnr.	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Luchtverbruik bij 6 bar	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Zuigerboring	45 mm	45 mm	45 mm
Slaglengte	41mm	41mm	41mm
Slagintensiteit bij 6 bar	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Totale lengte	565 mm	565 mm	560 mm
Gewicht	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Gatdiameters	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Boorhouder, hexagonale steel	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Geluid- & Trillingsverklaring

	Geluid		Trilling	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
Type BBD	**Lp** Druk r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Vermogen dB(A) rel 1pW	Waarde m/s^2	Spreiding in methode en produktie m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Deze verklaarde waarden werden verkregen door typetest in het laboratorium conform de vermelde standaarden en zijn niet van toepassing op gebruik bij risicobeoordelingen. De gemeten waarden op individuele werkplekken kunen hoger zijn dan de verklaarde waarden. De werkelijke blootstellingswaarden en het risico van letsel ervaren door een individuele gebruiker zijn uniek en afhankelijk van de manier waarop de gebruiker werkt, in welk materiaal de breekhamer wordt gebruikt en de constructie van het werkstation, en ook van de blootstellingstijd en de fysieke conditie van de gebruiker.

Wij, Atlas Copco Construction Tolls AB, kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen van het gebruik van de verklaarde waarden in plaats van de waarden die de werkelijke blootstelling weerspiegelen, in een individuele risicobeoordeling in een werkplaatssituatie waarover we geen controle hebben.

Accessoires

Accessoire	Bestelnr.
Persluchtslang 12,5 mm (1/2") voor steenboorhamer (3m), gemonteerd met koppelingen voor:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Smeerapparaat voor BBD	
CLG 30, voor zowel minerale als synthetische olie	8202 5102 39
Waterafscheider voor BBD	
VAM 01, voor luchtstroom tot 50 l/s	8092 0110 58
Luchtleidingaccessoires voor 12,5 mm (1/2")	
Rubberen slang, 30 m	9030 2038 00
Klauwkoppeling	9000 0310 00
Tweedelige slangklem	9000 0194 00
Drukmeter voor persluchtdruk	
Meter	9090 0550 80
Extra naaldenset	9090 0678 90
Boorhouderbusmeter	
19 mm hexagonale steel	3121 5000 42
Antitrillingshandschoenen	
Maat L	9800 0434 01
Maat XL	9800 0435 01

Voor een complete lijst van overige accessoires, zie *Accessoires* catalogus (Atlas Copco documentnr. 9800 0304 01)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

ΕΛΛΗΝΙΚΆ

Περιεχόμενα

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 147
Σύμβολα ασφάλειας που χρησιμοποιούνται 147
Κίνδυνοι από τη λειτουργία του μηχανήματος και του εργαλείου 147
Κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς 148
Κίνδυνοι από ηλεκτρικό ρεύμα/κρυμμένα αντικείμενα 148
Κίνδυνος από εκτίναξη υλικών 149
Κίνδυνος από θορύβους 149
Κίνδυνος από πυρίτιο/σκόνη πυριτίου 149
Κίνδυνος από κραδασμούς 149
Κίνδυνος από τροποποίηση του μηχανήματος 150
Πρόσθετες οδηγίες ασφάλειας 150
Προστατευτικός εξοπλισμός 151
Σέρβις και συντήρηση 151
Διατρητικό στέλεχος 151

ΕΠΙΣΚΌΠΗΣΗ 152
Σχεδιασμός και λειτουργία 152
Αρχή λειτουργίας μιας διατρητικής σφύρας 152
Κύρια μέρη 152
Σήματα και αυτοκόλλητες ετικέτες 153
Πινακίδα δεδομένων 153

ΕΓΚΑΤΆΣΤΑΣΗ 153
Αφαίρεση της συσκευασίας της διατρητικής σφύρας 153
Πλαστικοί προφυλακτήρες 153
Λίπανση 153
Ελαστικοί σωλήνες και συνδέσεις 153
Σύνδεση διαχωριστή νερού 153
Μέσα/Αναλώσιμα 154
Μέτρα αποφυγής παγώματος 154
Ρύθμιση πίεσης 154
Πίεση αέρα 154
Βαθμονόμηση της σωστής πίεσης αέρα 154
Διατρητικό στέλεχος 154
Πριν τοποθετήσετε το διατρητικό στέλεχος 154
Τοποθέτηση του διατρητικού στελέχους BBD 12D, BBD 12DS 154
Αφαίρεση του διατρητικού στελέχους BBD 12D, BBD 12DS 155
Τοποθέτηση του διατρητικού στελέχους BBD 12DCS 155
Αφαίρεση του διατρητικού στελέχους BBD 12DCS 155

ΧΕΙΡΙΣΜΌΣ 156
Προετοιμασίες πριν ξεκινήσετε 156
Ελέγξτε το διατρητικό εξοπλισμό 156
Φυσήξτε αέρα στον ελαστικό σωλήνα 156
Γεμίστε το λιπαντήρα με λάδι 156
Διάτρηση 156
Εκκίνηση και διακοπή λειτουργίας 156
Εκκίνηση της διατρητικής σφύρας 156
Διακοπή λειτουργίας της διατρητικής σφύρας 156

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

ΣΥΝΤΉΡΗΣΗ 156
Διαφορές μεταξύ γνήσιων ανταλλακτικών και απομιμήσεων 156
Κάθε μέρα 157
Έλεγχος για φθορά. 157
Κάθε εβδομάδα 157
Κάθε μήνα 157
Ενδείξεις ζημιάς 157

ΑΠΟΘΉΚΕΥΣΗ 158

ΑΠΌΡΡΙΨΗ 158

ΑΝΤΙΜΕΤΏΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΆΤΩΝ 159

ΤΕΧΝΙΚΆ ΣΤΟΙΧΕΊΑ 161
Δεδομένα μηχανήματος 161
Δήλωση συμμόρφωσης για θόρυβο και κραδασμούς 161
Παρελκόμενα 162

Εισαγωγή

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε ένα προϊόν της Atlas Copco. Από το 1873, έτος ίδρυσης της εταιρείας μας, ανακαλύπτουμε διαρκώς νέους και καλύτερους τρόπους ικανοποίησης των επαγγελματικών αναγκών των πελατών μας. Μέσα στα χρόνια, αναπτύξαμε καινοτόμα και εργονομικά προϊόντα που βοήθησαν τους πελάτες μας να βελτιώσουν και να οργανώσουν ορθολογικά την καθημερινή τους εργασία.

Η Atlas Copco διαθέτει ένα ισχυρό παγκόσμιο δίκτυο πωλήσεων και σέρβις, αποτελούμενο από κέντρα εξυπηρέτησης πελατών και από διανομείς σε όλο τον κόσμο. Οι ειδικοί μας είναι άριστα εκπαιδευμένοι επαγγελματίες με βαθιά γνώση των προϊόντων μας και με πολύχρονη εμπειρία στην εφαρμογή των λύσεων που αναπτύσσει η εταιρεία μας.
Σε κάθε γωνιά του πλανήτη, είμαστε σε θέση να προσφέρουμε εξειδικευμένη και αξιόπιστη υποστήριξη για τα προϊόντα μας, ώστε οι πελάτες μας να μπορούν να εργάζονται με τη μέγιστη αποδοτικότητα σε κάθε περίσταση.

Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφθείτε την τοποθεσία Web: www.atlascopco.com

Σχετικά με τις οδηγίες ασφάλειας και χειρισμού

Σκοπός των οδηγιών είναι να σας προσφέρουν τις γνώσεις που απαιτούνται για το χειρισμό του κομπρεσέρ με αποτελεσματικό και ασφαλή τρόπο. Οι οδηγίες παρέχουν επίσης συμβουλές και περιγράφουν τη διαδικασία εκτέλεση τακτικής συντήρησης στο κομπρεσέρ.

Πριν χρησιμοποιήσετε το κομπρεσέρ για πρώτη φορά πρέπει να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες προσεκτικά και να τις κατανοήσετε πλήρως.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Για να ελαχιστοποιήσετε τον κίνδυνο πρόκλησης σοβαρού ή ακόμα και θανατηφόρου τραυματισμού στον εαυτό σας και σε άλλους, διαβάστε αυτές τις οδηγίες ασφάλειας πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν.

Αναρτήστε αυτό το έντυπο στους χώρους εργασίας, διανείμετε αντίγραφά του στους εργαζόμενους και βεβαιωθείτε ότι όλοι διαβάζουν αυτές τις οδηγίες ασφάλειας πριν χρησιμοποιήσουν ή πριν επισκευάσουν το προϊόν.

Συμμορφωθείτε με όλους τους κανονισμούς ασφάλειας.

Σύμβολα ασφάλειας που χρησιμοποιούνται

Οι ενδείξεις **Κίνδυνος**, **Προειδοποίηση** και **Προσοχή** έχουν τις ακόλουθες σημασίες:

⚠ **Κίνδυνος**	**Υποδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση που εάν δεν αποφευχθεί, θα προκαλέσει σοβαρού βαθμού ή θανατηφόρο τραυματισμό.**
⚠ **Προειδοποίηση**	**Υποδεικνύει μια δυνητικώς επικίνδυνη κατάσταση που εάν δεν αποφευχθεί, θα προκαλέσει σοβαρού βαθμού ή θανατηφόρο τραυματισμό.**
⚠ **Προσοχή**	**Υποδεικνύει μια δυνητικώς επικίνδυνη κατάσταση που εάν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να προκαλέσει ελαφρού ή μετρίου βαθμού τραυματισμό.**

Κίνδυνοι από τη λειτουργία του μηχανήματος και του εργαλείου

⚠ Προειδοποίηση

Κατά τη λειτουργία μπορεί να προκληθεί ξαφνική ή απροσδόκητη κίνηση του μηχανήματος, με αποτέλεσμα να προκληθεί τραυματισμός. Επιπλέον, ενδέχεται να τραυματιστείτε εάν χάσετε την ισορροπία σας ή γλιστρήσετε. Για να ελαχιστοποιήσετε τους κινδύνους:

- Να βεβαιώνεστε ότι η θέση σας είναι πάντοτε σταθερή, έχοντας τα πόδια σας σε απόσταση ίση με το πλάτος των ώμων σας και διατηρώντας το βάρος του σώματός σας σε ισορροπία.
- Να στέκεστε καλά και να στηρίζεστε πάντοτε στο μηχάνημα και με τα δύο χέρια.
- Μην ξεκινάτε το μηχάνημα όταν βρίσκεται στο έδαφος.
- Βεβαιωθείτε ότι οι χειρολαβές είναι καθαρές, χωρίς γράσο ή λάδι.

⚠ Προειδοποίηση

Η ακούσια εκκίνηση του μηχανήματος ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό.

- Κρατήστε τα χέρια σας μακριά από το μηχανισμό εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας μέχρι να είστε έτοιμοι να ξεκινήσετε την εργασία.

⚠ Προειδοποίηση

Το διατρητικό στέλεχος υποβάλλεται σε ισχυρή καταπόνηση όταν το μηχάνημα είναι σε λειτουργία, οπότε, μετά από ένα διάστημα χρήσης, ενδέχεται να προκληθεί θραύση του εργαλείου λόγω κόπωσης του υλικού. Σε περίπτωση θραύσης του εργαλείου, ενδέχεται να υπάρξουν απότομες ή έντονες κινήσεις. Ξαφνικές ή έντονες κινήσεις αυτού του είδους ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό.

- Να βεβαιώνεστε ότι η θέση σας είναι πάντοτε σταθερή, έχοντας τα πόδια σας σε απόσταση ίση με το πλάτος των ώμων σας και διατηρώντας το βάρος του σώματός σας σε ισορροπία.
- Κρατάτε τα πόδια σας μακριά από το διατρητικό στέλεχος.
- Μην «καβαλάτε» το μηχάνημα με το ένα πόδι πάνω από τη χειρολαβή γιατί μπορεί να τραυματιστείτε σοβαρά σε περίπτωση αιφνιδιαστικής θραύσης του εργαλείου.
- Ελέγχετε τακτικά εάν υπάρχουν φθορές στο διατρητικό στέλεχος, καθώς και εάν υπάρχουν ενδείξεις ζημιάς ή ορατές ρωγμές.

⚠ Προειδοποίηση

Μια λανθασμένη διάσταση στον κορμό του διατρητικού στελέχους μπορεί να κάνει το διατρητικό στέλεχος να χαθεί ή να γλιστρήσει κατά τη λειτουργία. Ένα διατρητικό στέλεχος που χάνεται ή βγαίνει, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.

- Πριν από την εισαγωγή του διατρητικού στελέχους, βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις του στελέχους είναι κατάλληλες για χρήση στο μηχάνημα.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διατρητικών στελεχών χωρίς κολάρο.

⚠ Προειδοποίηση

Εάν η διάταξη συγκράτησης εργαλείου στο μηχάνημα δεν είναι στην ασφαλισμένη θέση, το εργαλείο μπορεί να εκτιναχτεί με δύναμη και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

- Μετά την τοποθέτηση και την ασφάλιση του διατρητικού στελέχους, θα πρέπει να ελέγξετε τη λειτουργία ασφάλισης τραβώντας το διατρητικό στέλεχος με δύναμη προς τα έξω.
- Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο έχει εισαχθεί πλήρως και ότι η διάταξη συγκράτησης εργαλείου είναι στην ασφαλισμένη θέση πριν θέσετε σε λειτουργία το μηχάνημα.
- Μη στρέφετε ποτέ το διατρητικό στέλεχος προς το σώμα σας ή προς την κατεύθυνση άλλου ατόμου.

⚠ Προειδοποίηση

Εάν ξεκινήσει το μηχάνημα κατά την αλλαγή του διατρητικού στελέχους, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός.

- Πριν αλλάξετε το εργαλείο, σταματήστε το μηχάνημα, διακόψτε την παροχή συμπιεσμένου αέρα και εξαερώστε το μηχάνημα ενεργοποιώντας το μηχανισμό εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας.

⚠ Προειδοποίηση

Εάν ένας ελαστικός σωλήνας συμπιεσμένου αέρα χαλαρώσει στα σημεία σύνδεσης ενώ βρίσκεται υπό πίεση, μπορεί να κινηθεί με μεγάλη ταχύτητα και δύναμη και να προκαλέσει σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό. Για να ελαχιστοποιήσετε τους κινδύνους:

- Βεβαιωθείτε ότι ο ελαστικός σωλήνας συμπιεσμένου αέρα και οι συνδέσεις δεν έχουν υποστεί ζημιά.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις συμπιεσμένου αέρα είναι κατάλληλα προσαρτημένες.
- Μην αποπειραθείτε ποτέ να αποσυνδέσετε έναν ελαστικό σωλήνα συμπιεσμένου αέρα όταν βρίσκεται υπό πίεση. Πρώτα διακόψτε την παροχή συμπιεσμένου αέρα στο συμπιεστή και κατόπιν εξαερώστε το μηχάνημα ενεργοποιώντας το μηχανισμό εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας.

⚠ Προειδοποίηση

Εάν το διατρητικό στέλεχος μαγκώσει κατά τη λειτουργία, ολόκληρο το μηχάνημα θα αρχίσει να περιστρέφεται εάν δεν το συγκρατήσετε. Η αιφνιδιαστική περιστροφή ολόκληρου του μηχανήματος μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

- Να στέκεστε καλά και να στηρίζεστε πάντοτε στο μηχάνημα και με τα δύο χέρια.
- Βεβαιωθείτε ότι οι χειρολαβές είναι καθαρές, χωρίς γράσο ή λάδι.
- Ποτέ μην τρυπήσετε σε παλαιά οπή.

⚠ Προειδοποίηση

Υπάρχει κίνδυνος να παρασυρθούν αντικείμενα στο εσωτερικό ή να μαγκώσουν στο περιστρεφόμενο διατρητικό στέλεχος. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

- Ποτέ μην πιάνετε και μην ακουμπάτε το διατρητικό στέλεχος όταν περιστρέφεται.
- Μη φοράτε φαρδιά ρούχα που θα μπορούσαν να «πιαστούν» στο μηχάνημα.
  Εάν έχετε μακριά μαλλιά, χρησιμοποιήστε ένα φιλέ.

⚠ Προειδοποίηση

Εάν το κάλυμμα δεν είναι τοποθετημένο, το διατρητικό στέλεχος μπορεί να εκτιναχτεί με δύναμη και να προκαλέσει τραυματισμό.

- Μετά την τοποθέτηση του διατρητικού στελέχους και του καλύμματος, θα πρέπει να ελέγξετε τη λειτουργία ασφάλισης τραβώντας το διατρητικό στέλεχος με δύναμη προς τα έξω.
- Πριν θέσετε το μηχάνημα σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι το διατρητικό στέλεχος έχει εισαχθεί πλήρως και ότι το κάλυμμα είναι σφιγμένο στην τελική θέση και ασφαλισμένο από το δακτύλιο σχήματος «Ο».
- Μη στρέφετε ποτέ το διατρητικό στέλεχος προς το σώμα σας ή προς την κατεύθυνση άλλου ατόμου.

Κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς

⚠ Προειδοποίηση

Η διάτρηση και η εργασία με ορισμένα υλικά ενδέχεται να δημιουργήσει σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη σε εκρηκτικά αέρια και να σημειωθούν εκρήξεις. Οι εκρήξεις ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρού βαθμού ή θανατηφόρο τραυματισμό.

Για να ελαχιστοποιήσετε τον κίνδυνο έκρηξης:

- Μη θέτετε ποτέ σε λειτουργία το μηχάνημα σε εκρήξιμο περιβάλλον.
- Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα κοντά σε εύφλεκτα υλικά, αναθυμιάσεις ή σκόνη.
- Να βεβαιώνεστε ότι δεν υπάρχουν πηγές αερίων κοντά στο μηχάνημα.

Κίνδυνοι από ηλεκτρικό ρεύμα/κρυμμένα αντικείμενα

⚠ Προειδοποίηση

Το μηχάνημα δεν είναι ηλεκτρικά μονωμένο. Εάν το μηχάνημα έλθει σε επαφή με ηλεκτρικό ρεύμα, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρού βαθμού ή θανατηφόρος τραυματισμός.

- Για να ελαχιστοποιήσετε τον κίνδυνο τραυματισμού ή θανάτου αυτού του είδους, μη θέτετε ποτέ σε λειτουργία το μηχάνημα κοντά σε ηλεκτρικά καλώδια ή άλλη πηγή ηλεκτρικού ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κρυμμένα καλώδια ή άλλες πηγές ηλεκτρικού ρεύματος.

⚠ Προειδοποίηση

Κατά τις εργασίες διάτρησης, τα κρυμμένα καλώδια και οι σωλήνες συνιστούν κίνδυνο σοβαρού τραυματισμού.

- Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες διάτρησης, ελέγξτε τη σύσταση του υλικού με το οποίο πρόκειται να εργαστείτε.
- Έχετε το νου σας για κρυμμένα καλώδια και σωληνώσεις π.χ. γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου, νερού, φυσικού αερίου και αποχέτευσης, κ.λπ.
- Εάν το εργαλείο σάς δίνει την εντύπωση ότι έχει χτυπήσει ένα κρυμμένο αντικείμενο, σβήστε το μηχάνημα αμέσως.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος πριν συνεχίσετε.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Κίνδυνος από εκτίναξη υλικών

⚠ Προειδοποίηση

Κατά τη διάτρηση, σχίζες ή άλλα σωματίδια από το υλικό με το οποίο εργάζεστε ενδέχεται να εκτιναχτούν και να προκαλέσουν τραυματισμό χτυπώντας το χειριστή ή άλλα άτομα.

- Χρησιμοποιείτε εγκεκριμένο προστατευτικό εξοπλισμό, περιλαμβανομένων των γυαλιών ασφαλείας τα οποία είναι ανθεκτικά σε κρούσεις και διαθέτουν πλευρική προστασία, για να ελαχιστοποιήσετε τον κίνδυνο τραυματισμού από την εκτίναξη αντικειμένων.

Κίνδυνος από θορύβους

⚠ Προειδοποίηση

Οι υψηλές στάθμες θορύβου ενδέχεται να προκαλέσουν μόνιμη απώλεια της ακοής.

- Χρησιμοποιείτε προστατευτικά ακοής σύμφωνα με τους κανονισμούς περί υγείας και ασφάλειας στους επαγγελματικούς χώρους.

Κίνδυνος από πυρίτιο/σκόνη πυριτίου

⚠ Προειδοποίηση

Η έκθεση στο κρυσταλλικό πυρίτιο (μερικές φορές ονομάζεται «σκόνη πυριτίου») λόγω των εργασιών διάτρησης ή άλλων δραστηριοτήτων στις οποίες χρησιμοποιούνται βράχοι, μπετόν, άσφαλτος ή άλλα υλικά, ενδέχεται να προκαλέσει πυριτίαση (μια σοβαρή ασθένεια των πνευμόνων), νόσους που σχετίζονται με την πυριτίαση, καρκίνο ή θάνατο. Το πυρίτιο (χαλαζίας) είναι βασικό συστατικό των βράχων, της άμμου και των μεταλλικών ορυκτών.

Για να ελαχιστοποιήσετε την έκθεση στο πυρίτιο:

- Χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό για να μειώσετε την ποσότητα του πυριτίου στον αέρα και τη συσσώρευση σκόνης στα μηχανήματα και στις επιφάνειες. Στα παραδείγματα εξοπλισμού αυτού του είδους περιλαμβάνονται: συστήματα απαγωγής αερισμού και συλλογής σκόνης, ψεκαστήρες νερού και διάτρηση με χρήση υγρού. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός είναι εγκατεστημένος και συντηρείται σωστά.
- Να φοράτε, να συντηρείτε και να χρησιμοποιείτε σωστά εγκεκριμένους αναπνευστήρες προστασίας από σωματίδια όταν ο μηχανολογικός εξοπλισμός δεν είναι αρκετός για να μειώσει την έκθεση κάτω από τα επιτρεπτά όρια.
- Να συμμετέχετε στην παρακολούθηση του αέρα, στις ιατρικές εξετάσεις και στα προγράμματα εκπαίδευσης που προσφέρονται από τον εργοδότη σας ή επιβάλλονται από τη νομοθεσία.
- Στο χώρο εργασίας να φοράτε προστατευτικά ρούχα τα οποία μπορούν να πλένονται ή είναι μίας χρήσης. Να κάνετε ντους και να φοράτε καθαρά ρούχα πριν απομακρυνθείτε από το χώρο εργασίας για να μειώνετε τη δική σας έκθεση στο πυρίτιο ή την έκθεση άλλων ατόμων, αυτοκινήτων, σπιτιών και άλλων χώρων.
- Δεν πρέπει να τρώτε, να πίνετε ή να καπνίζετε σε χώρους όπου υπάρχει σκόνη η οποία περιέχει κρυσταλλικό πυρίτιο.
- Να πλένετε τα χέρια και το πρόσωπό σας πριν φάτε, πιείτε ή καπνίσετε, μακριά από την περιοχή έκθεσης.
- Συνεργαστείτε με τον εργοδότη σας για να ελαχιστοποιήσετε την έκθεση στο πυρίτιο στο χώρο εργασίας σας.

⚠ Προειδοποίηση

Ορισμένες σκόνες, αναθυμιάσεις ή άλλα αερομεταφερόμενα υλικά που δημιουργούνται κατά τη χρήση του μηχανήματος ενδέχεται να περιέχουν χημικές ουσίες οι οποίες είναι γνωστό στην πολιτεία της Καλιφόρνιας ότι προκαλούν καρκίνο και γενετικές ανωμαλίες ή άλλες βλάβες στο αναπαραγωγικό σύστημα. Ακολουθούν ενδεικτικά μερικές χημικές ουσίες αυτού του είδους:

- Κρυσταλλικό πυρίτιο και τσιμέντο και άλλα οικοδομικά υλικά.
- Αρσενικό και χρώμιο από χημικά επεξεργασμένο ελαστικό.
- Μόλυβδος από χρώματα που έχουν βάση το μόλυβδο.

Για να ελαχιστοποιήσετε την έκθεσή σας σε αυτές τις χημικές ουσίες, πρέπει να εργάζεστε σε καλά αεριζόμενους χώρους και να χρησιμοποιείτε εγκεκριμένο εξοπλισμό ασφαλείας, όπως μάσκες προστασίας από τη σκόνη ειδικά σχεδιασμένες για το φιλτράρισμα μικροσκοπικών σωματιδίων.

Κίνδυνος από κραδασμούς

⚠ Προειδοποίηση

Η κανονική και σωστή χρήση του μηχανήματος εκθέτει το χειριστή σε κραδασμούς. Η τακτική και συχνή έκθεση σε κραδασμούς μπορεί να προκαλέσει, να συμβάλει ή να επιδεινώσει τραυματισμούς ή παθήσεις στα δάκτυλα, στα χέρια, στους καρπούς, στους βραχίονες, στους ώμους ή/και σε άλλα μέρη του σώματος του χειριστή και επίσης να προκαλέσει εξασθένηση ή/και μόνιμες βλάβες ή παθήσεις που μπορεί να αναπτυχθούν σταδιακά σε διάστημα εβδομάδων, μηνών ή ετών. Στους τραυματισμούς ή στις παθήσεις αυτού του είδους μπορεί να περιλαμβάνεται βλάβη στο σύστημα κυκλοφορίας του αίματος, βλάβη στο νευρικό σύστημα, βλάβη στις αρθρώσεις και ενδεχομένως βλάβη σε άλλες δομές του σώματος.

Εάν παρατηρήσετε μούδιασμα, μυρμήγκιασμα, πόνο, αδεξιότητα ή αδυναμία στα χέρια σας, λεύκανση του δέρματος ή άλλα συμπτώματα οποιαδήποτε στιγμή, όταν χειρίζεστε το μηχάνημα ή όταν δεν το χειρίζεστε, μην εξακολουθήσετε να χρησιμοποιείτε το μηχάνημα και αναζητήστε ιατρική φροντίδα. Εάν συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε το μηχάνημα μετά την εμφάνιση οποιουδήποτε από αυτά τα συμπτώματα, ενδέχεται να αυξηθεί ο κίνδυνος να γίνουν τα συμπτώματα πιο σοβαρά ή/και μόνιμα.

Οι συμβουλές που ακολουθούν ενδέχεται να βοηθήσουν να μειωθεί η έκθεση του χειριστή σε κραδασμούς:

- Αφήνετε το μηχάνημα να κάνει τη δουλειά. Η λαβή σας πρέπει να είναι η ελάχιστη που απαιτείται για το σωστό έλεγχο και την ασφαλή λειτουργία του μηχανήματος.
- Όταν ο κρουστικός μηχανισμός είναι ενεργοποιημένος, η μοναδική επαφή που πρέπει να έχει το σώμα σας με το μηχάνημα είναι τα χέρια σας στις χειρολαβές. Αποφύγετε οποιαδήποτε άλλη

επαφή, π.χ. να στηρίζετε οποιοδήποτε τμήμα του σώματός σας πάνω στο μηχάνημα ή να σκύβετε πάνω από το μηχάνημα προσπαθώντας να αυξήσετε την ασκούμενη δύναμη. Είναι επίσης σημαντικό να μην κρατάτε την σκανδάλη πατημένη καθώς βγάζετε το εργαλείο από τη σπασμένη επιφάνεια εργασίας.

- Βεβαιωθείτε ότι το διατρητικό στέλεχος είναι καλά συντηρημένο (και αρκετά αιχμηρό, εάν πρόκειται για κοπτικό εργαλείο), δεν είναι φθαρμένο και έχει το κατάλληλο μέγεθος. Τα διατρητικά στελέχη που δεν είναι καλά συντηρημένα ή είναι φθαρμένα ή δεν έχουν το κατάλληλο μέγεθος, χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να ολοκληρώσουν την εργασία (και συνεπώς αυξάνουν τη διάρκεια έκθεσης του χειριστή σε κραδασμούς) και ενδέχεται να προκαλέσουν αύξηση της στάθμης των κραδασμών στους οποίους εκτίθεται ο χειριστής.
- Διακόψτε αμέσως την εργασία σας εάν το μηχάνημα αρχίσει ξαφνικά να παρουσιάζει ισχυρούς κραδασμούς. Πριν συνεχίσετε την εργασία σας, εντοπίστε και εξαλείψτε την αιτία των αυξημένων κραδασμών.
- Να χρησιμοποιείτε τη συνιστώμενη πίεση αέρα όταν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα. Υψηλότερη ή χαμηλότερη πίεση αέρα ενδέχεται να προκαλέσει υψηλότερη στάθμη κραδασμών.
- Μην πιάνετε, κρατάτε ή ακουμπάτε το διατρητικό στέλεχος όταν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα.
- Να συμμετέχετε στην παρακολούθηση ή τον έλεγχο υγείας, στις ιατρικές εξετάσεις και στα προγράμματα εκπαίδευσης που προσφέρονται από τον εργοδότη σας ή επιβάλλονται από τη νομοθεσία.

Σημείωση! Ανατρέξτε στη «*Δήλωση συμμόρφωσης για θόρυβο και κραδασμούς*» για το μηχάνημα, συμπεριλαμβανομένων των δηλωμένων τιμών για κραδασμούς και στις «*Πρόσθετες πληροφορίες για κραδασμούς*». Βρίσκονται στο τέλος αυτών των Οδηγιών ασφάλειας και χειρισμού.

Κίνδυνος από τροποποίηση του μηχανήματος

⚠ Προειδοποίηση

Οποιαδήποτε τροποποίηση του μηχανήματος, μη εγκεκριμένη από την Atlas Copco, ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρού βαθμού τραυματισμό σε σας ή σε άλλους.

- **Το μηχάνημα δεν πρέπει να τροποποιηθεί χωρίς την άδεια της Atlas Copco.**
- **Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και παρελκόμενα εγκεκριμένα από την Atlas Copco**.

Πρόσθετες οδηγίες ασφάλειας

- Τα μηχανήματα και τα παρελκόμενα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται.
- Ο χειρισμός και η συντήρηση του μηχανήματος πρέπει να γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα και εκπαιδευμένα άτομα.
- Μάθετε πώς σβήνει το μηχάνημα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση αέρα για το μηχάνημα.
- Ελευθερώνετε αμέσως το μηχανισμό εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας σε όλες τις περιπτώσεις διακοπής της παροχής ρεύματος.
- Επιθεωρείτε πάντοτε τον εξοπλισμό πριν από τη χρήση. Μη χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό, εάν υποψιάζεστε ότι έχει υποστεί ζημιά.
- Χρησιμοποιείτε πάντοτε κοινή λογική και καλή κρίση.
- Να δίνετε μεγάλη προσοχή και να παρακολουθείτε αυτό που κάνετε.
- Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια φαρμάκων, οινοπνεύματος ή άλλων ουσιών που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την όραση, τις αντιδράσεις ή την κρίση σας.
- Να παρακολουθείτε σεμινάρια ασφάλειας και εκπαίδευσης.
- Μην κτυπάτε ποτέ κανένα τμήμα του εξοπλισμού.
- Φυλάσσετε το μηχάνημα και τα εργαλεία σε ασφαλή χώρο, κλειδωμένο και απρόσιτο στα παιδιά.
- Να βεβαιώνεστε ότι όλα τα τμήματα του εξοπλισμού συντηρούνται σωστά.
- Κάθε μηχάνημα συνοδεύεται από σήματα και αυτοκόλλητες ετικέτες με σημαντικές πληροφορίες για την προσωπική σας ασφάλεια και τη φροντίδα του μηχανήματος. Να βεβαιώνεστε ότι τα σήματα είναι πάντοτε ευανάγνωστα. Μπορείτε να παραγγείλετε νέα σήματα και αυτοκόλλητες ετικέτες από τον κατάλογο ανταλλακτικών.
- Να βεβαιώνεστε ότι κανένας άλλος, εκτός από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό, δεν εισέρχεται στην περιοχή εργασίας.
- Να διατηρείτε το χώρο εργασίας καθαρό και ελεύθερο από αντικείμενα που δεν σχετίζονται με την εργασία σας.
- Μη στρέφετε ποτέ έναν ελαστικό σωλήνα συμπιεσμένου αέρα προς το σώμα σας ή προς την κατεύθυνση άλλου ατόμου. Για να αποφύγετε τον κίνδυνο τραυματισμού, μη χρησιμοποιείτε ποτέ συμπιεσμένο αέρα για να απομακρύνετε σκόνη, ακαθαρσίες κ.λπ. από τα ρούχα σας.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Προστατευτικός εξοπλισμός

Χρησιμοποιείτε πάντοτε εγκεκριμένο προστατευτικό εξοπλισμό. Οι χειριστές και όλα τα άλλα άτομα που βρίσκονται στο χώρο εργασίας πρέπει να φορούν προστατευτικό εξοπλισμό που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- Προστατευτικό κράνος
- Ωτοασπίδες
- Προστατευτικά γυαλιά ανθεκτικά στην κρούση με πλευρική προστασία
- Συσκευή προστασίας της αναπνοής, όταν χρειάζεται
- Προστατευτικά γάντια
- Προστατευτικές μπότες

Σέρβις και συντήρηση

Η τακτική συντήρηση είναι απαραίτητη για να διατηρείται το μηχάνημα ασφαλές και αποτελεσματικό. Ακολουθείτε προσεκτικά τις οδηγίες χειρισμού.

Πριν εκτελέσετε εργασίες συντήρησης ή αλλάξετε τα διατρητικά στελέχη σε μηχανήματα που λειτουργούν με συμπιεσμένο αέρα, διακόψτε την παροχή συμπιεσμένου αέρα και εξαερώστε το μηχάνημα πατώντας το μηχανισμό εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας. Κατόπιν αποσυνδέστε τον ελαστικό σωλήνα αέρα από το μηχάνημα.

- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά. Οποιαδήποτε ζημιά ή δυσλειτουργία λόγω χρήσης μη γνήσιων ανταλλακτικών δεν καλύπτεται από την Εγγύηση ή την Αστική Ευθύνη Προϊόντος.
- Να αντικαθιστάτε αμέσως τα βασικά εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά.
- Να αντικαθιστάτε εγκαίρως τα δευτερεύοντα εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά ή έχουν φθαρεί.
- Για εκτεταμένες εργασίες σέρβις του μηχανήματος, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο συνεργείο.
- Όταν καθαρίζετε μηχανικά εξαρτήματα με διαλυτικό, να βεβαιώνεστε ότι συμμορφώνεστε με τους ισχύοντες κανονισμούς υγείας και ασφάλειας και ότι ο αερισμός είναι επαρκής.

Διατρητικό στέλεχος

Το μηχάνημα μπορεί να καταστραφεί εάν χρησιμοποιήσετε ακατάλληλα διατρητικά στελέχη.

- Διατηρείτε τα εργαλεία καθαρά και σε καλή κατάσταση.
- Ελέγχετε τακτικά τα διατρητικά στελέχη και να βεβαιώνεστε ότι είναι αιχμηρά και δεν έχουν φθαρεί.

Επισκόπηση

Για να ελαχιστοποιήσετε τον κίνδυνο πρόκλησης σοβαρού ή θανατηφόρου τραυματισμού στον εαυτό σας ή σε άλλους, διαβάστε την ενότητα «Οδηγίες Ασφάλειας» (βρίσκεται στις προηγούμενες σελίδες του παρόντος εγχειριδίου) πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.

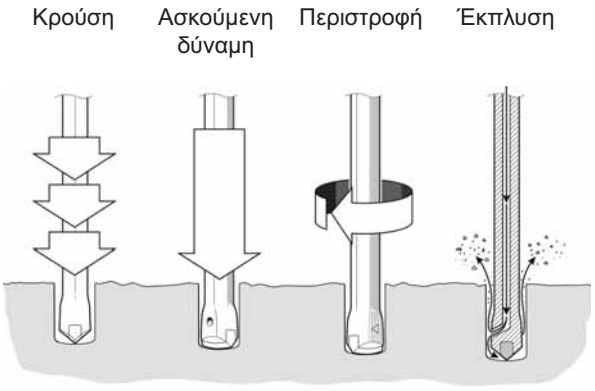
Σχεδιασμός και λειτουργία

Οι διατρητικές σφύρες BBD 12D, BBD 12DS και BBD 12DCS της Atlas Copco είναι σχεδιασμένες για οριζόντια διάτρηση, σφηνοειδή διάτρηση και διάτρηση μπετόν σε κατασκευαστικές και μεταλλευτικές εργασίες. Δεν επιτρέπεται καμία άλλη χρήση.

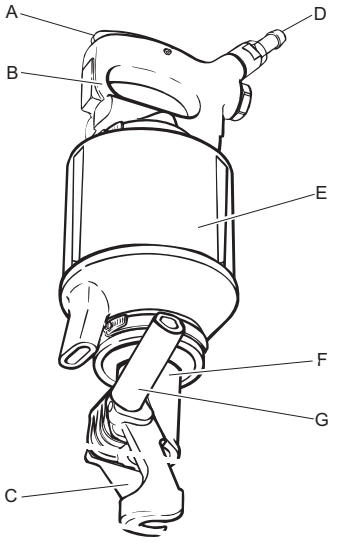
Αρχή λειτουργίας μιας διατρητικής σφύρας

Ο συμπιεσμένος αέρας επιδρά στο έμβολο μέσω μιας κινούμενης βαλβίδας και υποχρεώνει το διατρητικό στέλεχος να προσκρούει στο πέτρωμα. Ο χειριστής εφαρμόζει δύναμη στο μηχάνημα και παράγει την ασκούμενη δύναμη.

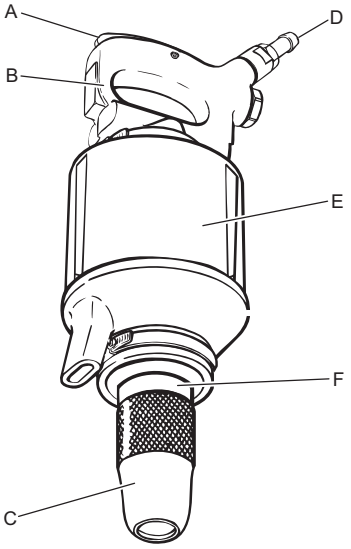
Κατά τη διαδρομή επιστροφής του εμβόλου, το διατρητικό στέλεχος περιστρέφεται ελαφρώς προς τα αριστερά.SFlbH έκπλυση πραγματοποιείται μέσω μιας οπής στο έμβολο. Αυτό σημαίνει ότι ο αέρας έκπλυσης παρέχεται αμέσως μόλις ενεργοποιηθεί η παροχή συμπιεσμένου αέρα.



Κύρια μέρη



BBD 12D και BBD 12DS



BBD 12DCS

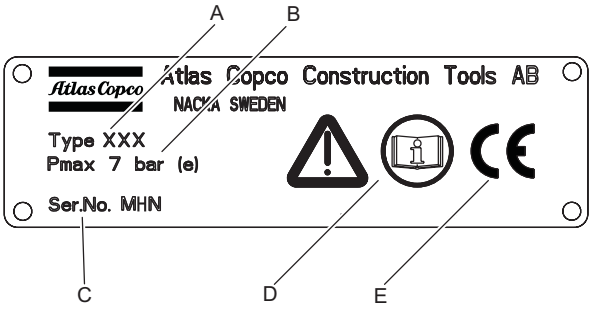
A. Σκανδάλη
B. Χειρολαβή μορφής D
C. Συγκρατητήρας
D. Μαστός ελαστικού σωλήνα
E. Σιλανσιέ
F. Πρόσθια κεφαλή
G. Λαβή

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Σήματα και αυτοκόλλητες ετικέτες

Πάνω στο μηχάνημα υπάρχουν σήματα και αυτοκόλλητες ετικέτες με σημαντικές πληροφορίες για την προσωπική σας ασφάλεια και τη φροντίδα του μηχανήματος. Τα σήματα και οι αυτοκόλλητες ετικέτες πρέπει να είναι πάντοτε ευανάγνωστα. Μπορείτε να παραγγείλετε νέα σήματα και αυτοκόλλητες ετικέτες από τον κατάλογο ανταλλακτικών.

Πινακίδα δεδομένων



A. Τύπος μηχανήματος

B. Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση συμπιεσμένου αέρα

C. Σειριακός αριθμός

D. Το προειδοποιητικό σύμβολο μαζί με το σύμβολο του βιβλίου σημαίνουν ότι ο χειριστής πρέπει να διαβάσει τις Οδηγίες ασφάλειας και χειρισμού πριν χρησιμοποιήσει το μηχάνημα για πρώτη φορά.

E. Το σύμβολο CE σημαίνει ότι το μηχάνημα είναι εγκεκριμένο από την ΕΕ. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε τη δήλωση συμμόρφωσης CE που συνοδεύει το μηχάνημα.

Εγκατάσταση

Αφαίρεση της συσκευασίας της διατρητικής σφύρας

Πλαστικοί προφυλακτήρες

Πριν χρησιμοποιηθεί για πρώτη φορά η διατρητική σφύρα, θα πρέπει να αφαιρεθούν όλοι οι πλαστικοί προφυλακτήρες από τους μαστούς ελαστικού σωλήνα, τις οπές εξαέρωσης και το σφιγκτήρα (τσοκ) περιστροφής.

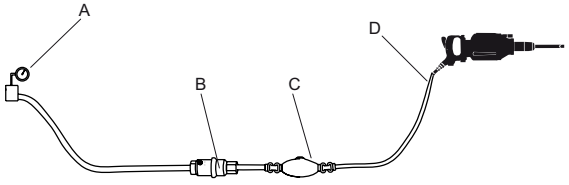
Λίπανση

Μετά την αφαίρεση της συσκευασίας και την εγκατάσταση του εργαλείου, ρίξτε άφθονη ποσότητα λιπαντικού λαδιού στη σύνδεση αέρα.

Ελαστικοί σωλήνες και συνδέσεις

► Επιλέξτε τη σωστή διάσταση και το σωστό μήκος για τον ελαστικό σωλήνα συμπιεσμένου αέρα. Για μήκη ελαστικού σωλήνα έως 30 μέτρα, χρησιμοποιήστε ελαστικό σωλήνα με ελάχιστη εσωτερική διάμετρο 19 mm (3/4"). Εάν το μήκος του ελαστικού σωλήνα είναι μεταξύ 30 και 100 μέτρων, χρησιμοποιήστε ελαστικό σωλήνα με ελάχιστη εσωτερική διάμετρο 25 mm (1").

► Φυσήξτε για να διώξετε τυχόν ακαθαρσίες από τον ελαστικό σωλήνα συμπιεσμένου αέρα πριν τον συνδέσετε στο μηχάνημα.



A. Παροχή συμπιεσμένου αέρα

B. Διαχωριστής νερού (προαιρετικός)

C. Λιπαντήρας (προαιρετικός)

D. Έως 3 μέτρα ελαστικού σωλήνα συμπιεσμένου αέρα μεταξύ λιπαντήρα και μηχανήματος.

Σύνδεση διαχωριστή νερού

Χρησιμοποιήστε έναν ελαστικό σωλήνα με το κατάλληλο μήκος μεταξύ συμπιεστή και διαχωριστή νερού για να διασφαλίσετε ότι οι υδρατμοί ψύχονται και συμπυκνώνονται στον ελαστικό σωλήνα πριν φτάσουν στο διαχωριστή νερού. Εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μικρότερη από 0 °C, ο ελαστικός σωλήνας δεν πρέπει να έχει πολύ μεγάλο μήκος, καθώς ενδέχεται το νερό να παγώνει στον ελαστικό σωλήνα πριν καταλήξει στο διαχωριστή νερού.

Μέσα/Αναλώσιμα

Η διατρητική σφύρα λιπαίνεται με λάδι το οποίο έχει αναμειχθεί με το συμπιεσμένο αέρα και μεταφέρεται στα εξαρτήματα που χρειάζονται συνεχή λίπανση. Το λάδι ρυθμίζεται στο συμπιεσμένο αέρα μέσω ενός λιπαντήρα Atlas Copco CLG 30 που είναι συνδεδεμένος στη γραμμή αέρα.

Προτεινόμενο λιπαντικό	
Χρησιμοποιήστε ορυκτέλαιο για αεροεργαλεία	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος °C	Βαθμός ιξώδους (ISO 3448)
-30 έως 0	ISO VG 32-68
-10 έως +20	ISO VG 68-100
+10 έως +50	ISO VG 100-150

Μέτρα αποφυγής παγώματος

Ενδέχεται να σχηματιστεί πάγος στο σιγαστήρα όταν η θερμοκρασία αέρα του περιβάλλοντος είναι 0-10 °C και η σχετική υγρασία είναι υψηλή. Το μηχάνημα είναι σχεδιασμένο να αποτρέπει το σχηματισμό πάγου στο σιγαστήρα. Ωστόσο, όταν ο παγετός είναι ισχυρός, μπορεί να σχηματιστεί πάγος μέσα στο σιγαστήρα. Λάβετε τα παρακάτω μέτρα για να αποφύγετε τον κίνδυνο σχηματισμού πάγου:

- Χρησιμοποιείτε το Atlas Copco AIR-OIL ως λιπαντικό. Το AIR-OIL αποτρέπει το πάγωμα.
- Χρησιμοποιήστε το διαχωριστή νερού VAM01.

Ρύθμιση πίεσης

Πίεση αέρα

Βεβαιωθείτε ότι ο συμπιεστής είναι σε θέση να παρέχει την απαιτούμενη πίεση αέρα 4-6 bar στο εργαλείο.

- **Η υψηλή πίεση** προκαλεί μη ομαλή λειτουργία και υπερβολική φθορά.
- **Η χαμηλή πίεση** έχει ως αποτέλεσμα αργή ταχύτητα διάτρησης.

Βαθμονόμηση της σωστής πίεσης αέρα

Χρησιμοποιείτε το μετρητή πίεσης **Atlas Copco αρ. κατ. 9090 0550 80** για να ελέγχετε την πίεση του αέρα όταν λειτουργεί η διατρητική σφύρα. Η μέτρηση της πίεσης πρέπει να διεξάγεται κοντά στο μαστό εισόδου. Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας, 6 bar.

Ο μετρητής πίεσης διαθέτει μία βελόνα η οποία πιέζεται μέσα στον ελαστικό σωλήνα για να μετρηθεί η πίεση στο εσωτερικό.

Διατρητικό στέλεχος

⚠ Προειδοποίηση

Εάν ξεκινήσει το μηχάνημα κατά την αλλαγή του διατρητικού στελέχους, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός.

- Πριν αλλάξετε το εργαλείο, σταματήστε το μηχάνημα, διακόψτε την παροχή συμπιεσμένου αέρα και εξαερώστε το μηχάνημα ενεργοποιώντας το μηχανισμό εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας.

Πριν τοποθετήσετε το διατρητικό στέλεχος

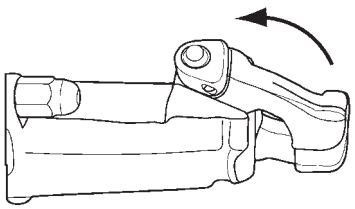
Βεβαιωθείτε ότι το στέλεχος του εργαλείου έχει το κατάλληλο μέγεθος και μήκος για το σφιγκτήρα (τσοκ) που χρησιμοποιείτε. Το στέλεχος πρέπει να είναι καθαρό και το εργαλείο σε καλή κατάσταση. Τα στελέχη που έχουν χάσει μικρά κομμάτια, έχουν στρογγυλέψει, δεν είναι τετραγωνικά ή είναι πολύ σκληρά στο άκρο της κρούσης δεν θα λειτουργούν αποτελεσματικά και θα προκαλέσουν πρώιμη βλάβη στο έμβολο.

Επιθεωρήστε το διατρητικό στέλεχος: Ένα αμβλύ διατρητικό στέλεχος μειώνει την ταχύτητα διάτρησης και καταπονεί υπερβολικά το μηχανισμό διάτρησης. Κατά την αλλαγή διατρητικού στελέχους, να βεβαιώνεστε ότι το νέο στέλεχος έχει το κατάλληλο μέγεθος ώστε να ταιριάζει με την υπάρχουσα διάμετρο.

Πριν από τη διάτρηση, βεβαιωθείτε ότι η οπή έκπλυσης στο διατρητικό στέλεχος δεν είναι φραγμένη.

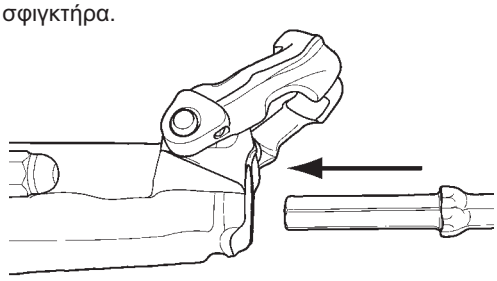
Τοποθέτηση του διατρητικού στελέχους BBD 12D, BBD 12DS

1. Σπρώξτε το συγκρατητήρα προς τα έξω στην κατεύθυνση του βέλους, μέχρι να μπορεί το πρόσθιο μέρος του συγκρατητήρα να υποδεχθεί το κολάρο του διατρητικού στελέχους.

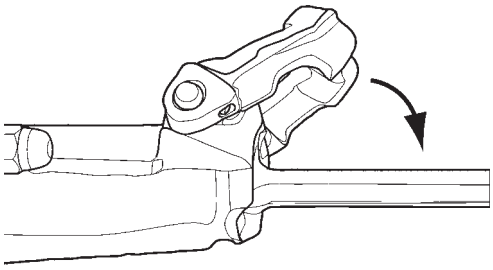


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Τοποθετήστε το διατρητικό στέλεχος στο σφιγκτήρα.

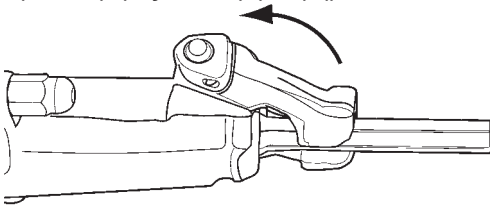


3. Όταν το στέλεχος τερματίσει, σπρώξτε το συγκρατητήρα προς τα πίσω για να ασφαλίσει.

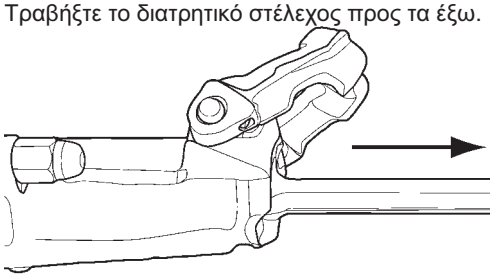


Αφαίρεση του διατρητικού στελέχους BBD 12D, BBD 12DS

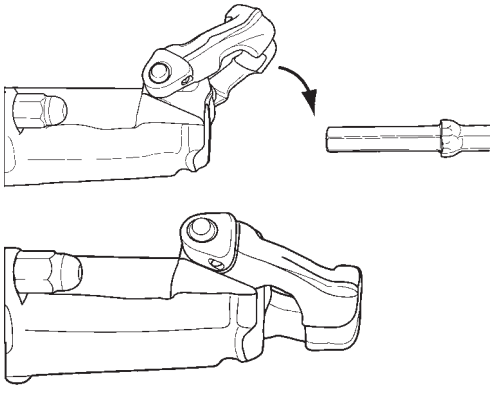
1. Σπρώξτε το συγκρατητήρα προς τα έξω στην κατεύθυνση του βέλους, μέχρι να απεμπλακεί το κολάρο του διατρητικού στελέχους από το πρόσθιο μέρος του συγκρατητήρα.



2. Τραβήξτε το διατρητικό στέλεχος προς τα έξω.

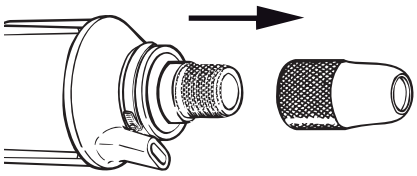


3. Σπρώξτε το συγκρατητήρα προς τα πίσω.

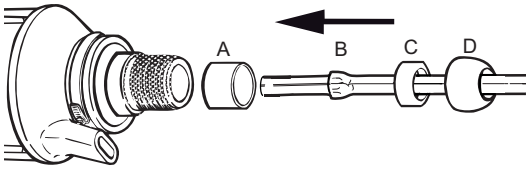


Τοποθέτηση του διατρητικού στελέχους BBD 12DCS

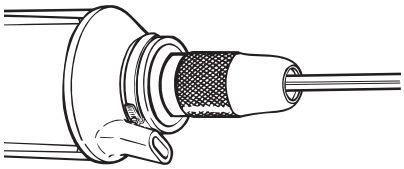
1. Βγάλτε το κάλυμμα.



2. Τοποθετήστε το χιτώνιο (A), το διατρητικό στέλεχος (B), το δακτύλιο ακινητοποίησης (C) και τον αποσβεστήρα (D) στο σφιγκτήρα.

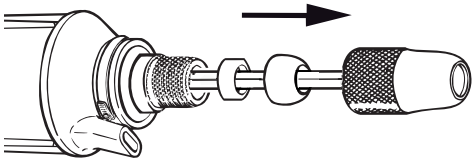


3. Βιδώστε το κάλυμμα στη θέση του.

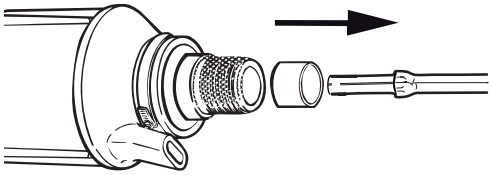


Αφαίρεση του διατρητικού στελέχους BBD 12DCS

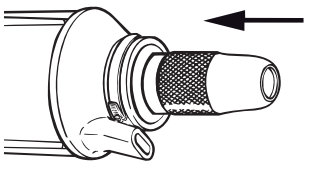
1. Αφαιρέστε το κάλυμμα, τον αποσβεστήρα και το δακτύλιο ακινητοποίησης.



2. Βγάλτε το διατρητικό στέλεχος και το χιτώνιο.



3. Βιδώστε το κάλυμμα στη θέση του.



Χειρισμός

Προετοιμασίες πριν ξεκινήσετε

Ελέγξτε το διατρητικό εξοπλισμό

- Βεβαιωθείτε ότι ολόκληρος ο διατρητικός εξοπλισμός είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια πρόσκρουσης του διατρητικού στελέχους είναι επίπεδη, χωρίς ενδείξεις φθοράς.
- Βεβαιωθείτε ότι οι οπές εισόδου και εξόδου αέρα δεν είναι φραγμένες.
- Βεβαιωθείτε ότι οι οπές έκπλυσης στο διατρητικό στέλεχος και στη μύτη του εργαλείου δεν είναι φραγμένες και ότι ο αέρας έκπλυσης κινείται χωρίς να συναντά εμπόδια.
- Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα είναι καλά σφιγμένα και δεν παρουσιάζουν διαρροή.

Φυσήξτε αέρα στον ελαστικό σωλήνα

- Κάθε μέρα πριν από τη χρήση του μηχανήματος, να φυσάτε αέρα στον ελαστικό σωλήνα για να τον καθαρίζετε από τις ακαθαρσίες και την υγρασία.

Γεμίστε το λιπαντήρα με λάδι

- Να ελέγχετε τακτικά και να βεβαιώνεστε ότι ο σφιγκτήρας και το διατρητικό στέλεχος είναι συνεχώς καλυμμένα με μια στρώση λαδιού.

Διάτρηση

- Χρησιμοποιείτε προστατευτικά παπούτσια, γάντια, κράνος, ωτοασπίδες και γυαλιά ασφαλείας ανθεκτικά σε κρούσεις με πλευρική προστασία.
- Να στέκεστε καλά και να στηρίζεστε πάντοτε στο μηχάνημα και με τα δύο χέρια.

Εκκίνηση και διακοπή λειτουργίας

Εκκίνηση της διατρητικής σφύρας

1. Ευθυγραμμίστε τη διατρητική σφύρα ώστε το διατρητικό στέλεχος να ακουμπά στο κατάλληλο σημείο εφαρμογής.
2. Σχηματίστε την οπή με μειωμένη ασκούμενη δύναμη.
3. Πιέστε την σκανδάλη μέχρι να τερματίσει μόλις το διατρητικό στέλεχος έχει στερεωθεί καλά στο πέτρωμα.

Διακοπή λειτουργίας της διατρητικής σφύρας

1. Ελευθερώστε ελαφρά τη σκανδάλη, οπότε θα σταματήσουν οι κρούσεις και ο περιστροφές.
2. Η διατρητική σφύρα πρέπει να λειτουργεί με μεσαία ταχύτητα όταν το διατρητικό στέλεχος αποσύρεται από την οπή.

Συντήρηση

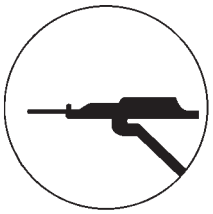
Η τακτική συντήρηση είναι θεμελιώδης προϋπόθεση για να εξακολουθήσει το μηχάνημα να είναι ένα ασφαλές και αποτελεσματικό εργαλείο. Να αντικαθιστάτε εγκαίρως τα δευτερεύοντα εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά ή έχουν φθαρεί. Για εκτεταμένες εργασίες σέρβις του μηχανήματος, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο συνεργείο.

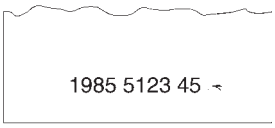
Ελέγχετε το μηχάνημα και τα εργαλεία για φθορές και βλάβες τακτικά. Μη χρησιμοποιείτε εργαλεία που έχουν φθαρεί η καταστραφεί.

Όταν καθαρίζετε μηχανικά εξαρτήματα με διαλυτικό, να βεβαιώνεστε ότι συμμορφώνεστε με τους ισχύοντες κανονισμούς υγείας και ασφάλειας και να εξασφαλίζετε ότι ο αερισμός είναι επαρκής.

Διαφορές μεταξύ γνήσιων ανταλλακτικών και απομιμήσεων

Όταν αγοράζετε ένα εξάρτημα, το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε είναι να ελέγχετε εάν το εξάρτημα είναι της Atlas Copco. Τα περισσότερα εξαρτήματα μπορούν να αναγνωριστούν.





Στα εξαρτήματα της διατρητικής σφύρας συνήθως υπάρχει ένας αριθμός καταλόγου και η αναγνωριστική ένδειξη της Atlas Copco που είναι ένας κύκλος με μια διατρητική σφύρα. Σε ορισμένες περιπτώσεις, το εξάρτημα έχει μόνο τον κύκλο ή μόνο τον αριθμό καταλόγου.

Τα ελαστικά και τα πλαστικά εξαρτήματα συνήθως δεν φέρουν ενδείξεις.

Οι ανταγωνιστές που αντιγράφουν τα εξαρτήματά μας συχνά τοποθετούν ενδείξεις στα κύρια, ακριβά εξαρτήματα. Ορισμένα εξαρτήματα έχουν μόνο τον αριθμό καταλόγου, αλλά υπάρχουν και άλλα που φέρουν μια αναγνωριστική ένδειξη με τη μορφή των αρχικών του κατασκευαστή. Οι αριθμοί καταλόγου στις απομιμήσεις ανταλλακτικών συνήθως αποτυπώνονται με το χέρι, με αποτέλεσμα να υπάρχουν ακανόνιστες γραμμές. Οι αριθμοί καταλόγου που αποτυπώνονται από την Atlas Copco έχουν κανονικές γραμμές και τα ψηφία έχουν όλα τα ίδιο μέγεθος. Επίσης, το πάχος των ψηφίων και οι αποστάσεις μεταξύ των ψηφίων σε κάθε ομάδα είναι ίδιες.

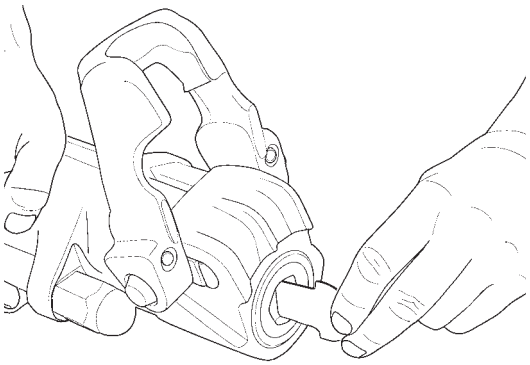
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

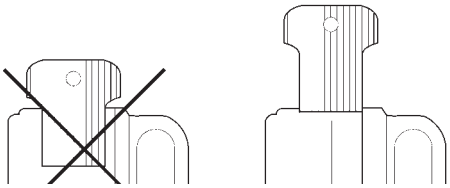
Κάθε μέρα

Η καθημερινή συντήρηση, ο τακτικός έλεγχος των εξαρτημάτων που φθείρονται και η έγκαιρη εκτέλεση επισκευών αποτρέπει τις βλάβες και αυξάνει την ωφέλιμη διάρκεια ζωής του μηχανήματος.

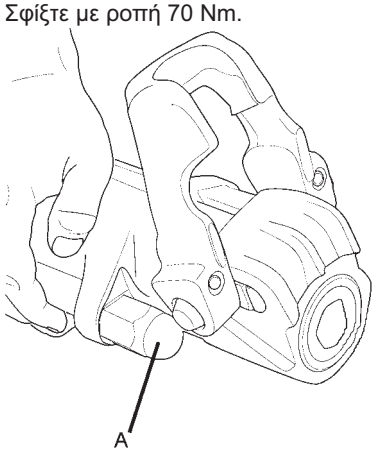
Έλεγχος για φθορά

1. Ελέγξτε τη φθορά στο έδρανο του σφιγκτήρα χρησιμοποιώντας το μετρητή **Atlas Copco αρ. κατ. 3121 5000 42** (19 mm).
   Εάν παρατηρήσετε υπέρβαση του ορίου φθοράς, το διατρητικό στέλεχος θα φθαρεί πιο γρήγορα ή θα παραμορφωθεί. Αυτό προκαλεί διακοπές στη λειτουργία και αυξημένη φθορά του διατρητικού στελέχους.





2. Ελέγξτε εάν είναι σφιχτά τα παξιμάδια των πλευρικών κοχλιών (A).
   Σφίξτε με ροπή 70 Nm.



3. Ελέγξτε τους ελαστικούς σωλήνες, τους συνδέσμους και τα χειριστήρια για διαρροή και ζημιά.
4. Βεβαιωθείτε ότι η διατρητική σφύρα λιπαίνεται επαρκώς. Γεμίστε το λιπαντήρα, εάν χρειάζεται.
5. Αποστραγγίστε το διαχωριστή νερού.
6. Ελέγξτε την πίεση λειτουργίας του αέρα.

Κάθε εβδομάδα

► Εκτελέστε ένα βασικό έλεγχο όλων των λειτουργιών του διατρητικού εξοπλισμού.

Κάθε μήνα

► Δώστε τη διατρητική σφύρα σε ένα συνεργείο για έλεγχο. Οι τοπικές συνθήκες λειτουργίας θα καθορίσουν εάν είναι η κατάλληλη χρονική στιγμή για ξενική επισκευή της σφύρας.

► Αποσυναρμολογήστε και καθαρίστε το λιπαντήρα.

► Καθαρίστε το διαχωριστή νερού.

Ενδείξεις ζημιάς

Τα φθαρμένα ή σπασμένα εξαρτήματα πρέπει να μελετώνται πάντοτε προσεκτικά πριν αντικατασταθούν. Μπορεί να δώσουν σημαντικές πληροφορίες για την κατάσταση της σφύρας και για τον τρόπο χρήσης και συντήρησης.

Πρόβλημα	Αιτία
Τα χαλύβδινα εξαρτήματα έχουν γαλαζωπό χρώμα	Τα εξαρτήματα έχουν εκτεθεί σε υπερβολική θερμότητα. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε ανεπαρκή λίπανση ή λειτουργία χωρίς φορτίο
Τα χαλύβδινα εξαρτήματα έχουν μικρές, σχεδόν μικροσκοπικές ρωγμές στις επιφάνειες που φθείρονται	Βλ. πιο πάνω
Ακανόνιστες κοιλότητες στην επιφάνεια των ορειχάλκινων εξαρτημάτων	Βλ. πιο πάνω
Σημάδια κοπής	Δευτερεύουσα ζημιά
	Ακαθαρσίες στο εσωτερικό της σφύρας
	Έλλειψη εσωτερικής ευθυγράμμισης λόγω ανομοιόμορφης τάσης των πλευρικών κοχλιών

Αποθήκευση

- Να λιπαίνετε πάντοτε τη διατρητική σφύρα καλά, πριν την τοποθετήσετε στη θέση φύλαξης.
- Φύλαξη σε καθαρό και στεγνό χώρο.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν εισχωρήσει στο μηχάνημα ξένα υλικά.
- Προστατεύστε το σφιγκτήρα χρησιμοποιώντας το πλαστικό βύσμα που παρέχεται μαζί με το μηχάνημα. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε ένα ξύλινο βύσμα ή ένα καθαρό βαμβακερό ύφασμα.
- Σε περίπτωση παρατεταμένης αποθήκευσης, ρίξτε μια ποσότητα λαδιού κατευθείαν στην είσοδο αέρα της διατρητικής σφύρας και κατόπιν θέστε σε λειτουργία τον αέρα για λίγη ώρα. Με αυτόν τον τρόπο προστατεύετε το μηχάνημα από τη διάβρωση.

Απόρριψη

Ένα μεταχειρισμένο μηχάνημα πρέπει να απορρίπτεται με τέτοιον τρόπο ώστε το μεγαλύτερο μέρος των υλικών να μπορεί να ανακυκλώνεται και οι τυχόν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον να ελαχιστοποιούνται.

Πριν απορριφθεί ένα μεταχειρισμένο μηχάνημα, θα πρέπει να το αδειάσετε και να το καθαρίσετε.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα	Αιτία	Λύση
Μειωμένη διείσδυση	Ακατάλληλη πίεση λειτουργίας	Βαθμονομήστε και ρυθμίστε την πίεση λειτουργίας.
	Διαρροή αέρα στους ελαστικούς σωλήνες ή/και στους συνδέσμους των ελαστικών σωλήνων	Αντικαταστήστε τους ελαστικούς σωλήνες ή/και τις στεγανοποιήσεις.
	Διαρροή στην κύρια βαλβίδα (κινούμενη βαλβίδα)	Αντικαταστήστε την κύρια βαλβίδα.
	Έδρανο σφιγκτήρα περιστροφής	Ελέγξτε το έδρανο του σφιγκτήρα περιστροφής με το μετρητή[1] για υπερβολική φθορά. Το όριο της επιτρεπόμενης φθοράς έχει καλυφθεί όταν μπορείτε να ωθήσετε το πρότυπο τόσο μακριά ανάμεσα στις δύο απέναντι πλευρές της εξαγωνικής οπής ώστε οι πλευρές του να ακουμπούν στο έδρανο.
	Διαρροή αέρα λόγω φθαρμένου εμβόλου/κυλίνδρου	Αλλάξτε το έμβολο ή/και τον κύλινδρο.
	Διαρροή αέρα λόγω φθαρμένου ενδιάμεσου εξαρτήματος	Αλλάξτε το φθαρμένο εξάρτημα.
Ανεπαρκής περιστροφή	Οι αυλακώσεις του τροχού της καστάνιας έχουν φθαρεί.	Αντικαταστήστε τον τροχό της καστάνιας.
	Οι αυλακώσεις του κινητήριου τροχού έχουν φθαρεί	Αντικαταστήστε τον κινητήριο τροχό.
	Οι αυλακώσεις στο έμβολο έχουν φθαρεί	Αντικαταστήστε το έμβολο, εάν χρειάζεται.
	Η οδόντωση στον τροχό της καστάνιας έχει φθαρεί	Αντικαταστήστε τον τροχό της καστάνιας εάν η οδόντωση έχει φθαρεί τόσο πολύ ώστε τα νύχια να μην «πιάνουν» εύκολα.
	Τα νύχια έχουν φθαρεί	Αντικαταστήστε όλα τα νύχια, όλα τα ελατήρια για τα νύχια και όλους τους πείρους για τα νύχια.
Μη ομαλή λειτουργία	Το έμβολο έχει κολλήσει στο ενδιάμεσο εξάρτημα	Αλλάξτε το ενδιάμεσο εξάρτημα. Εάν χρειάζεται, στιλβώστε το έμβολο. Ελέγξτε το έμβολο για φθορά λόγω υπερβολικής θερμότητας, π.χ. γαλαζωπό χρώμα ή/και ρωγμές. Εάν έχει υποστεί τέτοιου είδους ζημιά, αλλάξτε και το έμβολο.
	Ακαθαρσίες ή ζημιά στην κύρια βαλβίδα. Οφείλεται σε ακαθαρσίες ή ξένα υλικά που εισέρχονται στο μηχάνημα μαζί με το συμπιεσμένο αέρα	Καθαρίστε και στιλβώστε τη βαλβίδα ώστε να σφραγίσουν οι αντίστοιχες κυλινδρικές και επίπεδες επιφάνειες στεγανοποίησης. Εάν δεν είναι δυνατό κάτι τέτοιο επειδή υπάρχουν σοβαρές ατέλειες, η βαλβίδα θα πρέπει να αντικατασταθεί.
	Παγετός	Αποστραγγίστε το νερό από το σύστημα συμπιεσμένου αέρα. Εάν το πρόβλημα επιμένει, τοποθετήστε ένα διαχωριστή νερού στο σύστημα της γραμμής αέρα.

[1] Μετρητής για έδρανο σφιγκτήρα 19 mm εξαγωνικό στέλεχος Atlas Copco αρ, κατ. 3121 5000 42.

Πρόβλημα	Αιτία	Λύση
Μη ομαλή λειτουργία (συν.)	Οι πλευρικοί κοχλίες είναι ανομοιόμορφα ή ανεπαρκώς σφιγμένοι. Τα διάφορα εξαρτήματα μπορεί να χάσουν την ευθυγράμμισή τους, με αποτέλεσμα να μαγκώνουν τα κινούμενα εξαρτήματα. Οι ανώμαλες καταπονήσεις στον πλευρικό κοχλία ενδέχεται να προκαλέσουν θραύση του σπειρώματος.	Ελέγξτε και επισκευάστε οποιαδήποτε ζημιά στα σημεία επαφής και σφίξτε τους κοχλίες κατά βήματα, με τη σωστή ροπή σύσφιγξης.
Ανώμαλη φθορά στο έδρανο του σφιγκτήρα περιστροφής	Ανεπαρκής λίπανση (Υπάρχει κίνδυνος δευτερογενούς ζημιάς).	Ελέγξτε το έδρανο του σφιγκτήρα με τον ειδικά σχεδιασμένο μετρητή[1]. Το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο φθοράς έχει καλυφθεί όταν ο μετρητής[1], που έχει τοποθετηθεί ανάμεσα σε δύο επίπεδες επιφάνειες, ακουμπήσει τον πυθμένα.
Η σφύρα θερμαίνεται	Έλλειψη λαδιού	Προσθέστε λάδι και βεβαιωθείτε ότι περνά. Θα πρέπει να υπάρχει μικρή ποσότητα λαδιού στον αέρα εξαγωγής. Θα πρέπει επίσης να υπάρχει μία στρώση λαδιού στον κορμό του διατρητικού στελέχους. Βεβαιωθείτε ότι ο λιπαντήρας έχει συνδεθεί στη σωστή κατεύθυνση.
Αποκοπή του άκρου του εμβόλου	Κακή ευθυγράμμιση του στελέχους	Αλλάξτε το διατρητικό στέλεχος ή το έδρανο του σφιγκτήρα ή και τα δύο.
	Υπερβολική φθορά του άκρου του εμβόλου	Αλλάξτε το έμβολο
Θραύση αυλακώσεων	Έλλειψη λίπανσης	Αυξήστε τη λίπανση ή αλλάξτε το λάδι.
Θραύση εμβόλου	Έλλειψη λίπανσης	Αυξήστε τη λίπανση ή αλλάξτε το λάδι.
	Ανομοιόμορφες τάσεις στους πλευρικούς κοχλίες	Σφίξτε τους κοχλίες σωστά.
	Φθορά ενδιάμεσου εξαρτήματος	Αλλάξτε το φθαρμένο εξάρτημα.
Θραύση πλευρικού κοχλία	Ανομοιόμορφες τάσεις στους κοχλίες	Σφίξτε τους κοχλίες σωστά (70 Nm).

[1] Μετρητής για έδρανο σφιγκτήρα 19 mm εξαγωνικό στέλεχος Atlas Copco αρ, κατ. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Τεχνικά Στοιχεία

Δεδομένα μηχανήματος

Τεχνικά δεδομένα	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Αρ. παραγγελίας	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Κατανάλωση αέρα στα 6 bar	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Διάμετρος εμβόλου	45 mm	45 mm	45 mm
Μήκος διαδρομής	41mm	41mm	41mm
Ρυθμός κρούσης στα 6 bar	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Συνολικό μήκος	565 mm	565 mm	560 mm
Βάρος	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Διάμετροι οπών	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Σφιγκτήρας, εξαγων. στέλεχος	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Δήλωση συμμόρφωσης για θόρυβο και κραδασμούς

	θόρυβος		Κραδασμούς	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
Τύπος BBD	**Lp** Στάθμη ηχητικής πίεσης r=1m dB(A) rel 20μPa	**Lw** Στάθμη ηχητικής ισχύος dB(A) rel 1pW	Στάθμη m/s^2	Μέθοδος εξάπλωσης καλ παραγωγή m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Αυτές οι δηλωμένες τιμές έχουν ληφθεί κατά τη διάρκεια δοκιμών εργαστηριακού τύπου σύμφωνα με τις αναφερόμενες προδιαγραφές και δεν είναι κατάλληλες να χρησιμοποιηθούν σε αξιολογήσεις κινδύνου. Οι μετρήσεις τιμών σε μεμονωμένους χώρους εργασίας μπορεί να είναι υψηλότερες από τις δηλωμένες τιμές. Οι πραγματικές τιμές έκθεσης και ο κίνδυνος βλάβης για έναν μεμονωμένο χρήστη είναι μοναδικές και εξαρτώνται από τον τρόπο με τον οποίο εργάζεται ο χρήστης, από το υλικό εργασίας και τη σχεδίαση του χώρου εργασίας, καθώς και από το χρόνο έκθεσης και τη φυσική κατάσταση του χρήστη.

Εμείς, η Atlas Copco Construction Tools AB, δεν αναλαμβάνουμε την ευθύνη για τις συνέπειες της χρήσης των δηλωμένων τιμών αντί των τιμών που αντιστοιχούν στον πραγματικό χρόνο έκθεσης, σε μια κατάσταση μεμονωμένης αξιολόγησης κινδύνου σε χώρο εργασίας τον οποίο δεν ελέγχουμε.

Παρελκόμενα

Παρελκόμενο	Αρ. παραγγελίας
Ελαστικός σωλήνας συμπιεσμένου αέρα 12,5 mm (1/2") για διατρητική σφύρα (3 m), με συνδέσμους για:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Λιπαντήρας για BBD	
CLG 30, για ορυκτέλαιο και για συνθετικό λάδι	8202 5102 39
Διαχωριστής νερού για BBD	
VAM 01, για ροή αέρα έως 50 l/s	8092 0110 58
Παρελκόμενα γραμμής αέρα για 12,5 mm (1/2")	
Ελαστικός σωλήνας, 30 m	9030 2038 00
Σύνδεση με ειδικές σιαγόνες	9000 0310 00
Σφιγκτήρας ελαστικού σωλήνα δύο τεμαχίων	9000 0194 00
Μετρητής πίεσης συμπιεσμένου αέρα	
Μετρητής	9090 0550 80
Πρόσθετο σετ βελόνας	9090 0678 90
Μετρητής εδράνου σφιγκτήρα	
Εξαγωνικό στέλεχος 19 mm	3121 5000 42
Αντικραδασμικά γάντια	
Μέγεθος L	9800 0434 01
Μέγεθος XL	9800 0435 01

Για τον πλήρη κατάλογο παρελκομένων, βλ. κατάλογο *Παρελκόμενα* (Atlas Copco αρ. εγγράφου 9800 0304 01)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

SUOMI

Sisältö

TURVALLISUUSOHJEET 167
Oppaassa käytetyt turvallisuussymbolit 167
Koneen tai työkalun vaarallisia käyttötilanteita 167
Palo- ja räjähdysvaara 168
Sähköosien ja -johtojen aiheuttamat vaaratilanteet 168
Sinkoutuvat esineet 169
Meluvaarat 169
Kvartsipölyvaarat 169
Tärinävaarat 169
Koneen muunnosvaarat 170
Lisäturvallisuusohjeet 170
Suojavarusteet 171
Huolto ja kunnossapito 171
Poratanko 171

YLEISKATSAUS 172
Rakenne ja toiminta 172
Kallioporan toimintaperiaate 172
Tärkeimmät osat 172
Kilvet ja tarrat 173
Tietolevy 173

ASENNUS 173
Kallioporan pakkauksesta purkaminen 173
Muovisuojukset 173
Voitelu 173
Letkut ja liitännät 173
Vedenerottimen liittäminen 173
Aineet 174
Jäänestotoimenpiteet 174
Paineensäätö 174
Ilmanpaine 174
Oikean ilmanpaineen kalibrointi 174
Poratanko 174
Ennen poratangon asennusta 174
Poratangon asentaminen BBD 12D, BBD 12DS 174
Poratangon irrottaminen BBD 12D, BBD 12DS 175
Poratangon asentaminen BBD 12DCS 175
Poratangon irrottaminen BBD 12DCS 175

KÄYTTÖ 176
Toimenpiteet ennen aloitusta 176
Porauslaitteiden tarkistaminen 176
Ilmaletkun puhallus puhtaaksi 176
Öljyn lisääminen voiteluaineeseen 176
Poraus 176
Käynnistys ja pysäytys 176
Kallioporauksen aloittaminen 176
Kallioporauksen pysäytys 176

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

KUNNOSSAPITO 176
Alkuperäisten ja jäljennösosien ero 176
Päivittäin 177
Kuluneisuuden tarkastaminen 177
Joka viikko 177
Joka kuukausi 177
Vauriot 177

VARASTOINTI 178

KÄYTÖSTÄ POISTETTAVA KONE 178

VIANMÄÄRITYS 179

TEKNISET TIEDOT 181
Koneen tiedot 181
Melu- ja tärinäarvoilmoitus 181
Lisätarvikkeet 182

Johdanto

Kiitos, että valitsit Atlas Copcon tuotteen. Jo vuodesta 1873 lähtien olemme halunneet kehittää uusia ja parempia tapoja täyttää asiakkaittemme tarpeet. Vuosien mittaan olemme suunnitelleet uudentyyppisiä ja ergonomisia tuotteita, joiden avulla asiakkaamme ovat voineet tehostaa ja rationalisoida päivittäistä työtään.

Atlas Copcolla on tehokas asiakaspalvelukeskuksista ja jälleenmyyjäliikkeistä koostuva maailmanlaajuinen myynti- ja huoltoverkosto. Erikoiskoulutuksen saaneet asiantuntijamme hallitsevat kaiken tuotteisiimme ja sovelluksiimme liittyvän tiedon. Voimme tarjota tuotetukea ja asiantuntijapalveluita kaikkialla maailmassa, ja siten asiakkaamme voivat olla varmoja, että he pystyvät työskentelemään kaikkina aikoina parhaalla mahdollisella tehokkuudella.

Lisätietoa on osoitteessa: www.atlascopco.com

Tietoja turvallisuusohjeista ja käyttöohjeesta

Ohjeiden tarkoituksena on neuvoa käyttäjille iskuporan tehokas ja turvallinen käyttötapa. Ohjeissa neuvotaan myös, miten tehdään iskuporan säännönmukaiset kunnossapitotoimenpiteet.

Ennen iskuporan käyttöönottoa sinun on perehdyttävä näihin ohjeisiin perusteellisesti.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

TURVALLISUUSOHJEET

Perehdy näihin turvallisuusohjeisiin, ennen kuin alat käyttää konetta. Turvallisuusohjeita noudattamalla vältytään vakavilta vammautumisilta ja hengenvaaralta.

Toimita nämä turvallisuusohjeet työkohteisiin ja anna työntekijöille kopiot. Varmista, että kaikki konetta käsittelevät perehtyvät turvallisuusohjeisiin ennen koneen käyttöä tai huoltotöitä.

Noudata kaikkia turvallisuusmääräyksiä.

Oppaassa käytetyt turvallisuussymbolit

Merkinnät **Vaara**, **Varoitus** ja **Huomio** tarkoittavat seuraavaa:

⚠ **Vaara**	**Välitön vaaratilanne, jonka laiminlyönti johtaa hengenvaaraan tai vakavaan vammautumiseen.**
⚠ **Varoitus**	**Mahdollinen vaaratilanne, jonka laiminlyönti voi johtaa hengenvaaraan tai vakavaan vammautumiseen.**
⚠ **Huomio**	**Mahdollinen vaaratilanne, jonka laiminlyönti voi johtaa vähäiseen tai lievään vammaan.**

Koneen tai työkalun vaarallisia käyttötilanteita

⚠ Varoitus

Kone saattaa liikahtaa käytön aikana äkillisesti odottamattomaan suuntaan, mikä saattaa johtaa henkilövahinkoon. Lisäksi tasapainon menetys tai liukastuminen voi johtaa henkilövahinkoon. Vaaratilanteiden estämiseksi:

- ► Varmista, että sinulla on aina tukeva jalansija. Pyri säilyttämään mahdollisimman hyvä ja vakaa tasapaino pitämällä jalat riittävän etäällä toisistaan.
- ► Seiso vakaasti ja pidä aina molemmin käsin koneesta kiinni.
- ► Älä käynnistä konetta sen ollessa maassa pitkällään.
- ► Varmista, että kädensijat ovat puhtaat ja että niissä ei ole rasvaa tai öljyä.

⚠ Varoitus

Koneen tahaton käynnistyminen saattaa aiheuttaa loukkaantumisia.

- ► Koske käynnistys- ja pysäytyslaitteen käyttökytkimeen vain aloittaessasi työtä.

⚠ Varoitus

Poratankoon kohdistuu koneen käytön aikana ankaraa rasitusta, ja tietyn käyttöajan jälkeen työkalu voi rikkoutua materiaalin väsymisen johdosta. Jos työkalu rikkoutuu, kone saattaa liikkua äkillisesti tai odottamattomaan suuntaan. Tällainen äkillinen tai odottamaton liikkuminen saattaa johtaa vakavaan vammautumiseen.

- ► Varmista, että sinulla on aina tukeva jalansija. Pyri säilyttämään mahdollisimman hyvä ja vakaa tasapaino pitämällä jalat riittävän etäällä toisistaan.
- ► Pidä jalkasi etäällä poratangosta.
- ► Älä ”ratsasta” koneella jalka kädensijan päällä, sillä jos työkalu rikkoituu äkillisesti, seurauksena saattaa olla vakava vammautuminen.
- ► Tarkasta poratangon kuluneisuus säännöllisesti. Tarkasta myös, onko siinä näkyviä murtumia tai muita vaurioita.

⚠ Varoitus

Väärän mittaisen poratangon käyttö voi johtaa työkalun putoamiseen tai äkilliseen irtoamiseen. Äkillisesti irtoava poratanko voi aiheuttaa henkilövamman.

- ► Ennen kuin työnnät poratangon paikalleen, varmista, että varren mitat vastaavat koneen edellyttämiä mittoja.
- ► Älä käytä poratankoa, jossa ei ole kauluskappaletta.

⚠ Varoitus

Jos koneen työkalun pidike ei ole lukittu asentoonsa, työkalu voi singota voimakkaasti ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

- ► Kun poratanko on asennettu ja lukittu paikalleen, lukitustoiminto on varmistettava vetämällä poratankoa voimakkaasti ulospäin.
- ► Varmista ennen koneen käynnistystä, että työkalu on asennettu kokonaan paikalleen ja pidike lukittu asentoonsa.
- ► Älä koskaan osoita poratangolla itseäsi tai ketään muuta.

⚠ Varoitus

Koneen käynnistäminen kesken poratangon vaihtamista voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

- ► Katkaise ensin paineilman tulo kompressorista ja tyhjennä sitten kone paineilmasta painamalla käynnistys- ja pysäytyslaitteen käyttökytkintä.

⚠ Varoitus

Irti päässyt paineistettu ilmaletku voi iskeytyä hallitsemattomasti ja aiheuttaa henkilövahingon tai hengenvaarallisia tilanteita. Vaaratilanteiden estämiseksi:

- ► Tarkasta, että paineilmaletku ja sen liittimet ovat ehjät.
- ► Tarkasta, että paineilmaletkun kaikki liittimet ovat oikein paikallaan.
- ► Älä koskaan yritä irrottaa paineistettuna olevaa ilmaletkua liitännästä. Katkaise ensin paineilman tulo kompressorista ja tyhjennä sitten kone paineilmasta painamalla käynnistys- ja pysäytyslaitteen käyttökytkintä.

⚠ Varoitus

Jos pora juuttuu käytön aikana kiinni, koko kone alkaa pyöriä, jos päästät siitä irti. Tällainen odottamaton pyöriminen voi aiheuttaa vakavia vahinkoja.

- ► Seiso vakaasti ja pidä aina molemmin käsin koneesta kiinni.
- ► Varmista, että kahvat ovat puhtaat ja että niissä ei ole rasvaa tai öljyä.
- ► Älä koskaan poraa vanhaan reikään.

⚠ Varoitus

On olemassa vaara, että jokin esine takertuu tai juuttuu pyörivään tankoon. Tästä voi aiheutua vakavia vahinkoja.

- ► Älä koskaan tartu tai koske pyörivään poratankoon.
- ► Älä käytä väljiä vaatteita, jotka voivat juuttua kiinni.
  Sido pitkät hiukset hiusverkolla.

⚠ Varoitus

Jos suojus ei ole paikallaan, porantako voi sinkoutua kovalla voimalla, mistä voi aiheutua henkilövahinkoja.

- ► Kun poratanko on asennettu ja suojus asetettu paikalleen, lukitustoiminto on varmistettava vetämällä poratankoa voimakkaasti ulospäin.
- ► Varmista ennen koneen käynnistystä, että poratanko on asennettu kokonaan paikalleen ja suojus lukittu asentoonsa.
- ► Älä koskaan osoita poratangolla itseäsi tai ketään muuta.

Palo- ja räjähdysvaara

⚠ Varoitus

Tiettyjen materiaalien poraaminen tai työstäminen voi aiheuttaa kipinöintiä ja sytyttää räjähdysherkkiä kaasuja. Räjähdykset saattavat johtaa vakavaan vammautumiseen tai hengenvaaraan.

Vältä räjähdysvaara toimimalla seuraavasti:

- ► Älä koskaan käytä konetta räjähdysherkässä ympäristössä.
- ► Älä käytä konetta herkästi syttyvien materiaalien, höyryjen tai pölyn läheisyydessä.
- ► Varmista, että lähellä ei ole mitään piileviä kaasunpurkauslähteitä.

Sähköosien ja -johtojen aiheuttamat vaaratilanteet

⚠ Varoitus

Tätä konetta ei ole eristetty sähköiskuja vastaan. Koneeseen kohdistuva sähkövirta saattaa johtaa vakavaan vammautumiseen tai hengenvaaraan.

- ► Älä koskaan käytä konetta sähköjohtojen tai muiden sähkölaitteiden lähellä. Näin vältytään vakavilta vammautumisilta ja hengenvaaralta.
- ► Varmista, että porattavassa kohteessa ei ole piileviä johtoja tai muita sähkölaitteita.

⚠ Varoitus

Piilevät johdot tai putket aiheuttavat poraustöiden yhteydessä vaaratilanteita, jotka voivat johtaa vakavaan vammautumiseen.

- ► Tarkasta työstettävä materiaali ennen poraustöiden aloittamista.
- ► Pyri havaitsemaan mahdolliset piilevät sähköjohdot, vesi-, viemäri- ja kaasuputket sekä puhelinjohdot.
- ► Jos työkalu näyttää osuneen rakenteessa olevaan vaaralliseen kohteeseen, sammuta kone välittömästi.
- ► Varmista ennen työn jatkamista, että vaaraa ei ole.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Sinkoutuvat esineet

⚠ Varoitus

Poraustöiden yhteydessä irtoavat kivensirut ja muut materiaalit voivat sinkoutua ympäristöön ja aiheuttaa osuessaan henkilövammoja käyttäjälle tai muille henkilöille.

- ► Käytä työssä aina hyväksyttyjä henkilösuojaimia, mukaan lukien sivusuojilla varustettuja iskunkestäviä suojalaseja. Näin vältät sinkoutuvien kivien aiheuttamat vammat.

Meluvaarat

⚠ Varoitus

Korkeat äänitasot voivat johtaa pysyvään kuulon menetykseen.

- ► Käytä työsuojelumääräysten mukaisia kuulosuojaimia.

Kvartsipölyvaarat

⚠ Varoitus

Kallion, betonin, asfaltin ja muiden materiaalien poraus- ja muissa töissä on vaarana altistuminen kvartsipölylle, mikä aiheuttaa mm. kivipölykeuhkotautia (vakavaa keuhkosairautta), syöpää tai muita hengenvaarallisia keuhkosairauksia. Kvartsia esiintyy suuria määriä kalliossa, hiekassa ja malmeissa.

Vältä altistuminen kvartsille toimimalla seuraavasti:

- ► Työkohteessa on käytettävä asianmukaisia puhdistuslaitteistoja, joilla vähennetään kvartsin määrää ilmassa sekä pölyn kerääntymistä laitteiden ja pintojen päälle. Esimerkkejä puhdistuslaitteistoista ovat: alipaineiset ilmanvaihto- ja pölynkeruujärjestelmät, veden suihkuttaminen ja märkäporaus. Varmista, että puhdistuslaitteistot asennetaan ja huolletaan asianmukaisesti.
- ► Jos puhdistuslaitteistot eivät yksinään riitä pitämään päästöjä sallittujen arvojen puitteissa, käytä hyväksyttyjä hengityssuojaimia, jotka huolletaan ja puhdistetaan säännöllisesti.
- ► Osallistu työnantajan järjestämiin ja lainsäädännön edellyttämiin terveystarkastuksiin sekä ilmanseuranta- ja koulutusohjelmiin.
- ► Käytä pestäviä tai kertakäyttöisiä suojavaatteita ollessasi työmaalla. Käy suihkussa ja vaihda puhtaat vaatteet ennen kuin lähdet työpaikalta, jotta sinä, muut ihmiset, autot, asunnot ja muut paikat eivät pääse altistumaan kvartsille.
- ► Älä syö, juo tai tupakoi alueilla, joissa ilmassa on kiteistä kvartsia tai muuta mineraalipölyä.
- ► Pese kätesi ja kasvosi ennen kuin syöt, juot tai tupakoit pölylle altistuneen alueen ulkopuolella.
- ► Toimi yhteistyössä työnantajasi kanssa, jotta kvartsille altistuminen voidaan välttää parhaalla mahdollisella tavalla työmaalla.

⚠ Varoitus

Koneiden käytön aikana syntyvät tietyt pölyt, huurut tai muut hengitysilmaan kulkeutuvat ainesosat saattavat sisältää kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion tietojen mukaan aiheuttavat syöpää sekä syntyville lapsille vaurioita tai muita ongelmia. Esimerkkejä tällaisista kemikaaleista:

- ► kiteinen kvartsi, sementti ja muut muuraustuotteet
- ► kemiallisesti käsitellystä kumista erittyvä arseeni ja kromi
- ► lyijypohjaisista maaleista erittyvä lyijy.

Pyri välttämään altistuminen tällaisille kemikaaleille työskentelemällä hyvin tuuletetuilla alueilla ja käyttäen hyväksyttyjä suojavarusteita, kuten erityisvalmisteisia kasvosuojuksia, joilla suodatetaan hengitysilmasta mikroskooppisia hiukkasia.

Tärinävaarat

⚠ Varoitus

Koneen normaali ja oikea käyttötapa altistaa käyttäjän tärinöille. Säännöllinen ja toistuva altistuminen tärinöille voi aiheuttaa, myötävaikuttaa tai pahentaa vammoja tai terveydentilaan liittyviä ongelmia, joita käyttäjän sormille, käsille, ranteille, käsivarsille, olkapäille ja/tai muille kehon osille aiheutuu. Tällaisia ovat myös lihasten ja raajojen yleinen rappeutuminen ja/tai pysyvät vammat tai terveydentilaan liittyvät ongelmat, jotka saattavat kehittyä vähitellen viikkojen, kuukausien tai vuosien kuluessa. Näihin vammoihin tai terveydellisiin ongelmiin voi sisältyä verenkiertojärjestelmän vaurioituminen, hermojärjestelmän vaurioituminen, nivelten vaurioituminen ja mahdolliset vauriot muille kehon osille ja rakenteille.

Jos havaitset puutumista, kihelmöintiä, kipua, kankeutta, otteen heikentymistä, ihon vaalenemista tai tuntoherkkyyden alenemista käyttäessäsi konetta ja myös silloin, kun et käytä konetta, keskeytä työnteko ja käänny lääkärin puoleen. Koneen käytön jatkaminen mainittujen oireiden ilmenemisen jälkeen voi johtaa oireiden kehittymiseen vakaviksi ja/tai pysyviksi.

Koneen käyttäjän altistumista tärinöille voi lieventää seuraavilla toimenpiteillä:

- ► Anna koneen tehdä työ. Pidä kahvasta kiinni mahdollisimman höllästi varmistaen kuitenkin, että säilytät koneen hallinnan ja että sen käyttö on koko ajan turvallista.
- ► Kun iskumekanismi aktivoituu, pidä kiinni koneen kahvoista vain käsilläsi, Älä kosketa

koneeseen muulla kehollasi. Älä esimerkiksi tue konetta kehollasi ja älä yritä lisätä syöttövoimaa nojaamalla kehollasi konetta vasten. Älä koskaan pidä liipaisinta suotta painettuna vetäessäsi konetta irti rikotusta pinnasta.

- Varmista, että poratanko on hyvässä kunnossa (ja terävä, jos kyseessä on leikkuutyökalu), oikean kokoinen ja että se ei ole kulunut. Työn tekeminen kestää kauemmin (ja altistuminen tärinälle kestää myös kauemmin) huonosti huolletuilla, kuluneilla tai väärän kokoisilla porilla, jolloin käyttäjä altistuu voimakkaammalle tärinälle tarpeettomasti.
- Jos kone alkaa yhtäkkiä täristä voimakkaasti, lopeta sen käyttäminen välittömästi. Ennen työn jatkamista selvitä ja korjaa lisääntyneiden tärinöiden syy.
- Käytä konetta vain suositellulla paineilmasyötön voimakkuudella. Liian suuri tai normaalia pienempi paineilma voi johtaa tärinöiden lisääntymiseen.
- Älä tartu poratangosta äläkä kosketa sitä käyttäessäsi konetta.
- Osallistu työnantajan järjestämiin ja lainsäädännön edellyttämiin terveystarkastuksiin ja koulutusohjelmiin.

Huom.! Lue koneen tärinäarvot kohdasta ”*Melu- ja tärinäarvoilmoitus*”. Kiinnitä myös huomiota kohtaan Muita tärinään liittyviä tietoja. Nämä tiedot löytyvät tämän turvallisuus- ja käyttöohjeen lopusta.

Koneen muunnosvaarat

⚠ Varoitus

Jos koneeseen tehdään muutostöitä, joita Atlas Copco ei ole hyväksynyt, seurauksena saattaa olla vakavia vammoja sekä itsellesi että muille.

- **Konetta ei saa muuntaa ilman Atlas Copcon lupaa.**
- **Käytä vain Atlas Copcon hyväksymiä alkuperäisiä varaosia ja lisätarvikkeita**.

Lisäturvallisuusohjeet

- Koneita ja lisälaitteita saa käyttää vain suunniteltuun käyttötarkoitukseen.
- Vain ammattitaitoinen ja koulutettu henkilöstö saa käyttää konetta.
- Opettele koneen sammuttaminen hätätilanteessa.
- Koneen suurinta sallittua ilmanpainetta ei saa ylittää.
- Vapauta käynnistys- ja pysäytyslaite välittömästi, jos koneen voimanlähteen käyttö estyy.
- Tarkista laitteisto aina ennen käytön alkamista. Älä käytä laitteistoa, jos epäilet sen olevan vaurioitunut.
- Luota aina terveeseen järkeen ja älä tee mitään harkitsematonta.
- Keskity työhön, jota teet.
- Älä käytä konetta, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena, jolloin näköaistisi, reaktiokykysi tai päättelykykysi on rajoittunut.
- Osallistu turva- ja käyttökoulutuksiin.
- Älä koskaan lyö tai kolhi mitään laitteiston osaa tahallasi.
- Säilytä kone ja työkalut turvallisessa ja lukitussa paikassa poissa lasten ulottuvilta.
- Varmista, että kaikki lisälaitteet ja muut varusteet huolletaan asianmukaisesti.
- Jokaisessa koneessa on käyttöturvallisuuden kannalta tärkeät turva- ja huoltotarrat sekä -kilvet. Varmista, että tarrat ja kilvet ovat aina luettavissa. Uusia tarroja ja kilpiä voi tilata varaosaluettelon avulla.
- Varmista, että sivulliset eivät pääse työalueelle.
- Pidä työkohde puhtaana. Älä säilytä siellä tarpeettomia tavaroita.
- Älä koskaan osoita paineistetulla ilmaletkulla itseäsi tai ketään muuta. Loukkaantumisvaaran välttämiseksi älä koskaan yritä puhdistaa pölyä tai likaa vaatteitasi paineilmalla.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Suojavarusteet

Käytä aina hyväksyttyjä suojavarustettuja. Koneen käyttäjän ja muiden työalueella olevien henkilöiden on käytettävä henkilösuojaimia, vähintään:

- suojakypärää
- kuulonsuojaimia
- sivusuojilla varustettuja iskunkestäviä suojalaseja
- hengityssuojaimia tilanteen sitä edellyttäessä
- suojakäsineitä
- turvasaappaita

Huolto ja kunnossapito

Säännöllinen huolto on koneen turvallisen ja tehokkaan käytön perusedellytys. Noudata käyttöohjetta tarkkaan.

Ennen paineilmakoneiden huoltotöiden aloittamista tai poratangon vaihtamista paineilman tulo on katkaistava ja kone on tyhjennettävä paineilmasta painamalla käynnistys- ja pysäytyslaitteen käyttökytkintä. Irrota sen jälkeen ilmaletku koneesta.

- Käytä ainoastaan hyväksyttyjä varaosia. Takuu tai tuotevastuu ei kata vaurioita, jotka aiheutuvat valtuuttamattomien osien käytöstä.
- Uusi vaurioituneet osat viipymättä.
- Uusi vaurioituneet ja kuluneet koneenosat hyvissä ajoin.
- Jos koneelle on tehtävä suuria huoltotöitä, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun huoltokorjaamoon.
- Puhdistaessasi mekaanisia osia liuottimella varmista, että työ tehdään voimassa olevien työsuojelumääräysten mukaisesti ja huolehdi riittävästä tuuletuksesta.

Poratanko

Kone voi vaurioitua pysyvästi, jos käytät väärää poratankoa.

- Pidä työkalut puhtaina ja hyvässä kunnossa.
- Tarkista poratangot säännöllisesti ja varmista, että ne ovat teräviä ja että ne eivät ole kuluneita.

Yleiskatsaus

Ennen kuin alat käyttää konetta, perehdy oppaan edellisillä sivuilla olevaan, turvallisuusohjeita käsittelevään kohtaan. Turvallisuusohjeita noudattamalla vältytään vakavilta vammautumisilta ja hengenvaaralta.

Rakenne ja toiminta

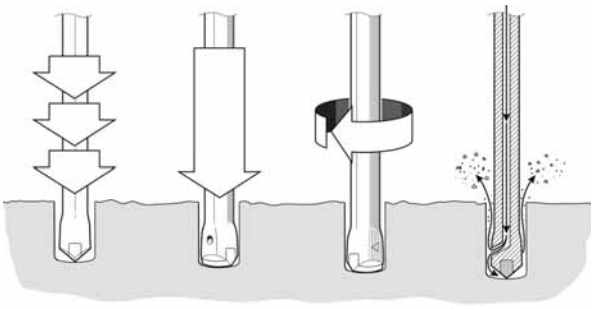
Atlas Copco Rock Drills BBD 12D-, BBD 12DS- ja BBD 12DCS -laitteet on suunniteltu horisontaaliseen poraukseen, viemäriaukkojen poraukseen ja rakennus- ja kaivosteollisuuden betoniporaustöihin. Muunlainen käyttö ei ole sallittua.

Kallioporan toimintaperiaate

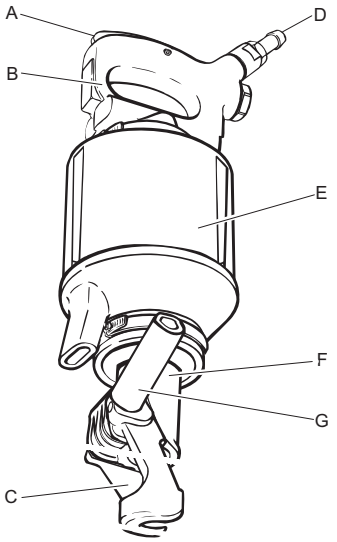
Paineilma vaikuttaa mäntään vipuventtiilin kautta ja saa poratangon työntymään kallioon. Käyttäjä käyttää koneeseen voimaa ja luo syöttövoimaa.

Männän paluuiskun aikana se kääntää poratankoa hieman vastapäivään.
Huuhtelu kanavoituu männässä olevan reiän lävitse. Tämä tarkoittaa sitä, että huuhteluilmaa tulee heti kun paineilma on kytketty päälle.

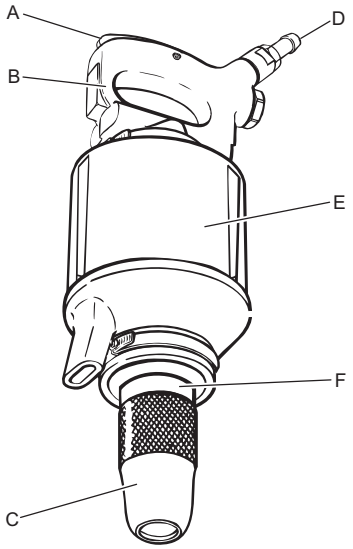
Työntyminen kallioon Syöttövoima Kierto Huuhtelu



Tärkeimmät osat



BBD 12D ja BBD 12DS



BBD 12DCS

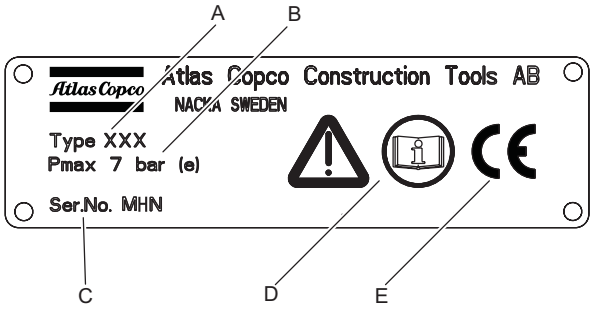
A. Liipaisin
B. D-kahva
C. Pidike
D. Letkukara
E. Äänenvaimennin
F. Otsapinta
G. Kahva

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Kilvet ja tarrat

Tässä koneessa on käyttöturvallisuuden kannalta tärkeät turva- ja huoltotarrat sekä -kilvet. Kilpien ja tarrojen on oltava aina luettavissa. Uusia tarroja voi tilata varaosaluettelosta.

Tietolevy



A. Konetyyppi

B. Suurin sallittu paineilman paine

C. Sarjanumero

D. Varoitussymboli ja kirjasymboli tarkoittavat, että käyttäjän on perehdyttävä turvallisuusohjeisiin ja käyttöohjeeseen ennen koneen ensimmäistä käyttökertaa.

E. CE-merkki tarkoittaa, että kone on CE-hyväksytty. Lisätietoja on koneen mukana toimitettavassa CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

Asennus

Kallioporan pakkauksesta purkaminen

Muovisuojukset

Ennen kallioporan käyttöönottoa poista kaikki muovisuojukset letkukaroista, venttiilinrei'istä ja pyörivistä kiinnitysosista.

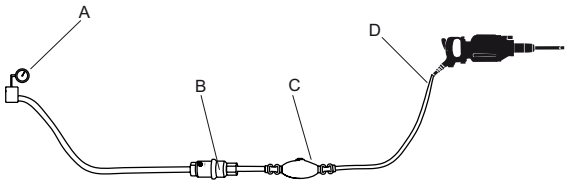
Voitelu

Kun olet purkanut työkalun pakkauksesta ja asentanut sen, kaada ilmaletkun liittimeen jonkin verran voiteluöljyä.

Letkut ja liitännät

► Valitse oikean mittainen ja pituinen paineilmaletku. Jos tarvittava letku on enintään 30 metrin pituinen, on käytettävä letkua, jonka sisähalkaisija on vähintään 19 mm (3/4”). Jos letkun pituus on 30-100 m, on käytettävä letkua, jonka sisähalkaisija on vähintään 25 mm (1”).

► Puhalla mahdolliset epäpuhtaudet paineilmaletkusta, ennen kuin liität sen koneeseen.



A. Paineilmalähde

B. Vedenerotin (lisävaruste)

C. Voitelulaite (lisävaruste)

D. Enintään 3 metriä voitelulaitteen ja koneen välistä paineilmaletkua.

Vedenerottimen liittäminen

Käytä kompressorin ja vedenerottimen välillä riittävän pitkää letkua, jotta vesihöyry ennättää jäähtyä ja tiivistyä letkussa ennen tuloaan vedenerottimeen. Jos ympäristön lämpötila on alle 0 °C, letku ei saa olla niin pitkä, että vesi ehtii jäätyä letkussa ennen tuloaan vedenerottimeen.

Aineet

Kallioporan voitelu tapahtuu paineilman ja öljyn sekoituksella, joka kulkeutuu jatkuvaa voitelua tarvitseviin osiin. Öljy annostellaan paineilmaan ilmaletkuun yhdistetyllä Atlas Copco CLG 30 -voitelulaitteella.

Voiteluainesuositus	
Käytä mineraalipohjaista paineilmatyökalujen öljyä	
Ympäristön lämpötila °C	Viskositeettiaste (ISO 3448)
-30 - 0	ISO VG 32-68
-10 +20	ISO VG 68-100
+10 - +50	ISO VG 100-150

Jäänestotoimenpiteet

Äänenvaimentimeen saattaa muodostua jäätä, kun ympäristön lämpötila on 0-10 °C ja suhteellinen kosteus on korkea. Kone on suunniteltu siten, että äänenvaimentimeen ei muodostu jäätä. Tästä huolimatta jäätä voi erittäin kylmässä säässä alkaa muodostua äänenvaimentimeen. Jään muodostumista voi estää seuraavilla toimenpiteillä:

- Käytä voiteluaineena Atlas Copcon AIR-OIL -öljyä. AIR-OIL estää jäätymistä.
- Käytä VAM01 -vedenerotinta.

Paineensäätö

Ilmanpaine

Varmista, että kompressori pystyy toimittamaan työkaluun tarvittavan 4-6 barin ilmanpaineen.

- **Korkea paine** aiheuttaa epätasaisen käyntiä ja liiallista kulumista.
- **Matala paine** hidastaa porausta.

Oikean ilmanpaineen kalibrointi

Tarkista kallioporan käytön aikainen ilmanpaine **Atlas Copcon painemittarilla nro. 9090 0550 80**. Tarkista ilmanpaine läheltä imuilman nippaa. Suurin sallittu työpaine on 6 bar.

Painemittari on varustettu neulalla, joka painetaan letkuun. Näin voidaan mitata sisällä oleva paine.

Poratanko

⚠ Varoitus

Koneen käynnistyminen poratangon vaihdon yhteydessä voi aiheuttaa tapaturmia.

- Ennen työkalun vaihtamista pysäytä kone, kytke paineilmansyöttö pois päältä ja tyhjennä kone paineilmasta painamalla käyttökytkintä.

Ennen poratangon asennusta

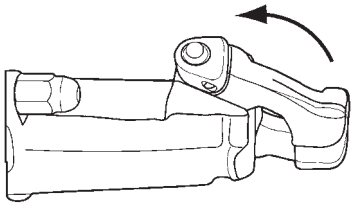
Tarkista, että työkalun varsi on kiinnitysosaan nähden oikean kokoinen ja pituinen. Varren on oltava puhdas, ja työkalun on oltava hyvässä kunnossa. Lohjenneet, pyöristyneet, epätasaiset tai iskupäästään liian kovat varret toimivat tehottomasti ja voivat johtaa männän ennenaikaiseen vaurioitumiseen.

Tarkista poratanko: tylsynyt poratanko hidastaa porausta ja rasittaa ylenmääräisesti porausmekanismia. Vaihtaessasi poratankoa varmista, että uusi tanko on oikean kokoinen, niin että se sopii edellisiin reikiin.

Ennen porauksen aloittamista tarkista, että poratangon huuhteluaukko on vapaa.

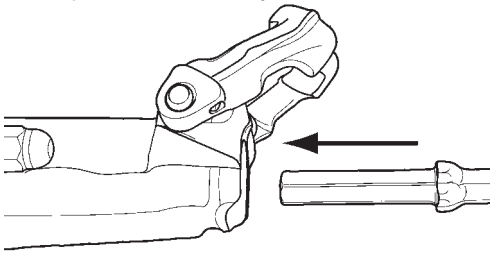
Poratangon asentaminen BBD 12D, BBD 12DS

1. Työnnä pidikettä nuolen suuntaan ulospäin, kunnes sen etuosa sopii poratangon kaulukseen.

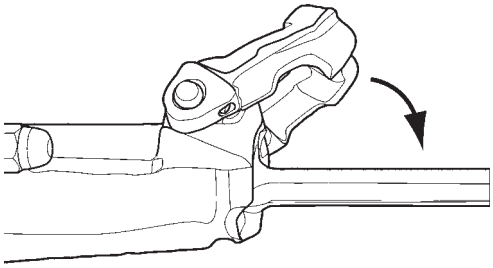


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Aseta poratanko kiinnitysosaan.

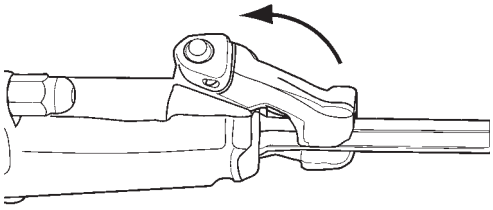


3. Kun pora on pohjassa, työnnä pidikettä taaksepäin, jolloin se lukkiutuu.

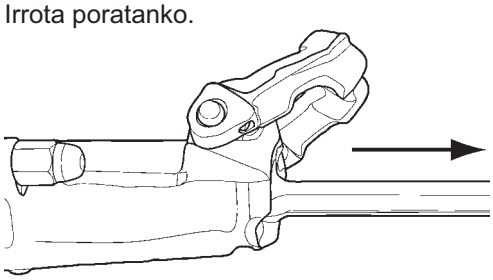


Poratangon irrottaminen BBD 12D, BBD 12DS

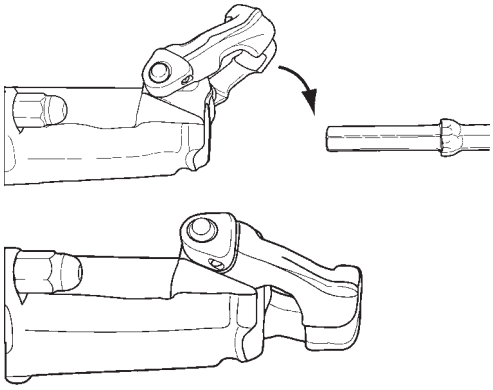
1. Työnnä pidikettä nuolen suuntaan ulospäin, kunnes sen etuosa irtoaa poratangon kauluksesta.



2. Irrota poratanko.

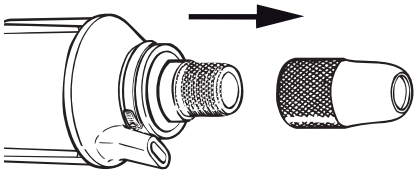


3. Työnnä pidikettä taaksepäin.

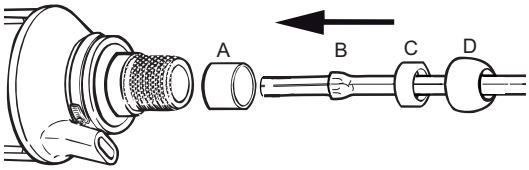


Poratangon asentaminen BBD 12DCS

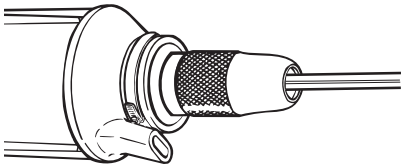
1. Poista suojus.



2. Aseta holkki (A), poratanko (B), pysäytysrengas (C) ja vaimennin (D) kiinnitysosaan.

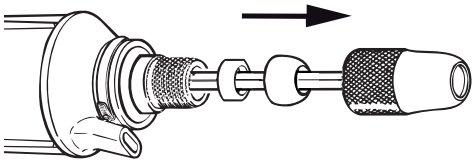


3. Ruuvaa suojus takaisin paikalleen.

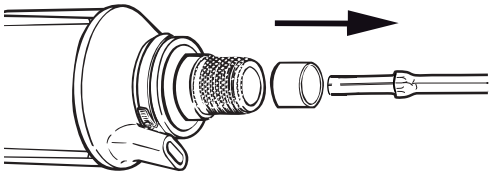


Poratangon irrottaminen BBD 12DCS

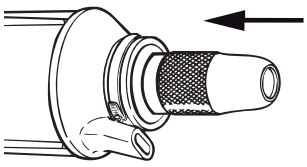
1. Irrota suojus, vaimennin ja pysäytysrengas.



2. Irrota poratanko ja holkki.



3. Ruuvaa suojus takaisin paikalleen.



Käyttö

Toimenpiteet ennen aloitusta

Porauslaitteiden tarkistaminen

- ► Tarkista, että kaikki porauslaitteet ovat moitteettomassa kunnossa.
- ► Tarkista, että poratangon varren iskupää on tasainen eikä siinä ole kulumia.
- ► Varmista, että ilman tuloaukot ja poistoaukot ovat vapaat.
- ► Tarkista, että porantangon huuhteluaukot ja porakruunu ovat vapaat ja että huuhteluilma pääsee virtaamaan vapaasti.
- ► Varmista, että liitännät ovat tiiviitä ja että ne eivät vuoda.

Ilmaletkun puhallus puhtaaksi

- ► Puhalla joka päivä ennen käytön aloittamista ilmaletku puhtaaksi siihen kerääntyneestä liasta ja kosteudesta.

Öljyn lisääminen voiteluaineeseen

- ► Tarkista säännöllisesti, että kiinnitysosa ja poratangon varsi ovat öljykalvon peitossa.

Poraus

- ► Käytä turvajalkineita, suojakäsineitä, kypärää, kuulonsuojaimia ja sivusuojilla varustettuja iskunkestäviä suojalaseja.
- ► Seiso tukevasti ja pidä koneesta aina molemmin käsin kiinni.

Käynnistys ja pysäytys

Kallioporauksen aloittaminen

1. Kohdista kalliopora siten, että poratanko koskee haluttua porauspistettä.
2. Aloita reiän poraus tavallista pienemmällä voimalla.
3. Paina liipaisin kokonaan pohjaan, kun poratanko on saanut kalliosta tukevan otteen.

Kallioporauksen pysäytys

1. Vapauta liipaisinta vähän, jolloin isku ja pyöriminen lakkaavat.
2. Käytä kallioporaa keskinopeudella vetäessäsi poratankoa porausreiästä.

Kunnossapito

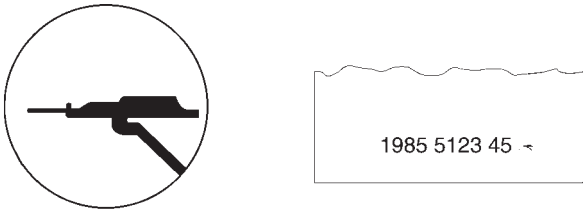
Säännöllinen huolto on koneen turvallisen ja tehokkaan käytön perusedellytys. Vaihda vahingoittuneet ja kuluneet osat ajoissa uusiin. Anna isommat huoltotyöt lähimmän valtuutetun alan liikkeen hoidettavaksi.

Tarkista säännöllisesti, että kone ja työkalu eivät ole kuluneita tai vaurioituneita. Älä käytä kuluneita tai vaurioituneita osia.

Puhdistaessasi mekaanisia osia liuoksella, varmista, että ne ovat voimassa olevien terveys- ja turvallisuusmääräysten mukaisia, ja varmista riittävä ilmanvaihto.

Alkuperäisten ja jäljennösosien ero

Ostaessai varaosia varmista ensin, että kyseessä on Atlas Copcon varaosa. Useimmat osat pystyy tunnistamaan.



Kallioporan osiin on yleensä merkitty osanumero ja Atlas Copcon yritysmerkki, ympyrä, jonka sisällä on kalliopora. Joissakin tapauksissa osaan on merkitty joko pelkkä ympyrä tai pelkkä osanumero.

Kumi- ja muoviosissa ei yleensä ole merkintöjä.

Osiamme kopioivat kilpailijamme merkitsevät usein isot, kalliit osat. Joissakin osissa on pelkkä osanumero, mutta joissakin on myös yritysmerkki valmistajan nimen alkukirjaimien muodossa. Jäljennösosien osanumerot on yleensä leimattu käsin, mikä aiheuttaa epätasaisuutta. Atlas Copcon leimaamat osanumerot ovat säännöllisiä, ja yksittäiset merkit ovat samankokoisia. Lisäksi jokaisen ryhmän yksittäisten merkkien syvyys ja niiden väli ovat samat.

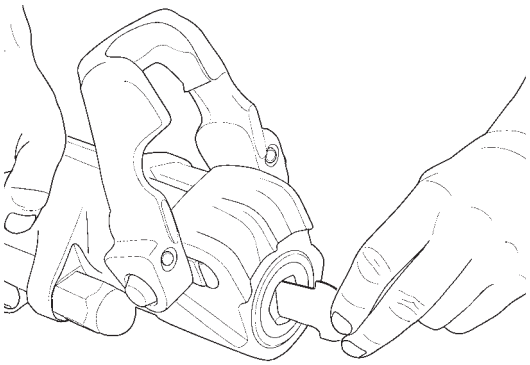
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

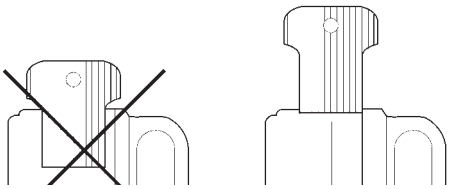
Päivittäin

Päivittäinen kunnossapito, säännöllinen kuluvien osien tarkastus ja ajoissa tehdyt korjaustyöt estävät konevikoja ja lisäävät koneen käyttöikää.

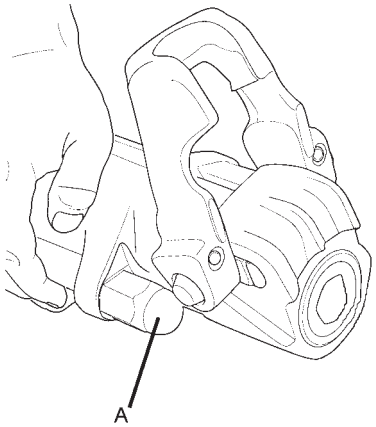
Kuluneisuuden tarkastaminen

1. Tarkista kiinnitysholkin kuluneisuus **Atlas Copco no. 3121 5000 42** -mittatulkilla (19 mm).
   Jos poratanko on kulunut liikaa, sen varsi kuluu nopeammin tai vääntyy. Tämä aiheuttaa seisokkeja ja lisää poratangon kulumista.





2. Tarkista sivupulttien mutterien kireys (A). Kiristä se 70 Nm:n vääntömomentilla.



3. Tarkasta letkut, kytkimet ja hallintalaitteet vuotojen ja vaurioiden varalta.
4. Tarkista, että kalliopora saa tarpeeksi voiteluainetta. Lisää tarvittaessa voiteluainetta.
5. Tyhjennä vedenerotin.
6. Tarkista paineilman työpaine.

Joka viikko

► Tarkasta yleisesti kaikki kallioporan toiminnot.

Joka kuukausi

► Vie kalliopora alan liikkeeseen tarkastettavaksi. Käyttöolosuhteista riippuen tämä voi olla sopiva väli poran kunnostustöille.

► Pura ja puhdista voitelulaite.

► Puhdista vedenerotin.

Vauriot

Kuluneet tai rikkoutuneet osat on tarkastettava huolellisesti, ennen kuin ne vaihdetaan uusiin. Ne voivat kertoa poran kunnosta ja siitä, miten sitä on käytetty ja huollettu.

Ongelma	Syy
Teräsosat ovat sinertäviä	Osat ovat altistuneet liialliselle kuumuudelle. Tämä voi johtua riittämättömästä voitelusta tai joutokäynnistä
Teräsosien kulutuspinnoilla on lähes mikroskooppisen pieniä hiushalkeamia	Ks. yllä
Pronssiosien pinnalla on epäsäännöllisyyksiä	Ks. yllä
Leikkuumerkinnät	Seurannaisvaurio
	Poran sisällä on likaa
	Epätasaisesti kiristettyjen pulttien aiheuttama sisäinen kohdistusvirhe

Varastointi

- ► Öljyä kalliopora aina kunnolla ennen sen varastointia.
- ► Säilytä konetta puhtaassa ja kuivassa paikassa.
- ► Varmista, että koneeseen ei pääse vieraita esineitä.
- ► Suojaa kiinnitysosa koneen mukana toimitettavalla muovitulpalla. Voit myös käyttää puutulppaa tai puhdasta puuvillakangaspalaa.
- ► Jos kone varastoidaan pitkäksi aikaa, kaada öljyä suoraan kallioporan ilmanottoaukkoon. Se suojaa konetta ruosteelta.

Käytöstä poistettava kone

Käytetty kone käsitellään ja romutetaan siten, että mahdollisimman suuri määrä materiaalista voidaan kierrättää ja ympäristöhaitat pidetään mahdollisimman pieninä.

Ennen käytetyn koneen romuttamista se on tyhjennettävä ja puhdistettava.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Vianmääritys

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Alentunut tunkeutumisnopeus	Työpaine on väärä	Kalibroi ja säädä työpaine.
	Ilma vuotaa letkuista ja/tai letkuliitännöistä	Vaihda letkut ja/tai tiivisteet uusiin.
	Pääventtiili (vipuventtiili) vuotaa	Vaihda pääventtiili uuteen.
	Pyörivän kiinnitysosan holkki	Tarkista mittatulkilla[1], että pyörivä kiinnitysosa ei ole kulunut liikaa. Sallitun kulumisen raja on ylitetty, kun kaaviota voi työntää niin pitkälle kuusioreikien väliin, että sen olakkeet koskettavat holkkia.
	Kuluneen männän/sylinterin aiheuttama ilmavuoto	Vaihda mäntä ja/tai sylinteri.
	Kuluneen välikappaleen aiheuttama ilmavuoto	Vaihda kulunut osa.
Pyöriminen on heikkoa	Hakapyörän urat ovat kuluneita.	Vaihda hakapyörä.
	Käyttöpyörän urat ovat kuluneita	Vaihda käyttöpyörä.
	Männän urat ovat kuluneet loppuun	Vaihda mäntä tarvittaessa.
	Hakapyörän hampaat ovat kuluneet	Vaihda hakapyörä, jos hampaat ovat niin kuluneita, että hakojen on vaikea kiinnittyä.
	Hakaset ovat kuluneita	Vaihda haat, jousihaat ja haan kielet uusiin.
Käynti on epätasaista	Mäntä on juuttunut välikappaleeseen	Vaihda kulunut välikappale. Hio tarvittaessa mäntää. Tarkista, että männässä ei ole merkkejä lämpövaurioista kuten sinertävää väriä ja/tai hiushalkeamia. Jos näitä ilmenee, vaihda mäntä.
	Pääventtiili on likainen tai vaurioitunut. Syynä on paineilman mukana koneeseen päässyt lika tai vieras esine	Puhdista ja hio venttiili siten, että se sulkee vastaavia sylinteri- ja tasaisia tiivistyspintoja vasten. Jos tämä ei ole mahdollista, koska vauriot ovat liian vakavia, venttiili on vaihdettava.
	Jäätymistä	Poista paineilmajärjestelmästä vesi. Jos ongelma ei ratkea tällä, asenna vedenpoistojärjestelmään vedenerotin.

[1] Käytä kiinnitysosan holkin mittatulkkina 19 mm kuusiovartista Atlas Copcoa nro 3121 5000 42.

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Käynti on epätasaista (jatkuu)	Sivupultit on kiristetty epätasaisesti tai liian löysälle. Voi aiheuttaa eri osien paikaltaan menoa ja liikkuvien osien kiinni takertumista. Sivupulttiin kohdistuva epätavallinen rasitus voi aiheuttaa kierteiden murtumista.	Tarkista ja korjaa kaikki kosketuskohtien vauriot ja kiristä pultteja vaiheittain oikealla vääntömomentilla.
Pyörivä kiinnitysosan holkki on epätavallisen kulunut	Voitelua on liian vähän (voi aiheuttaa seurannausvauroita).	Tarkista kiinnitysosan holkki erityisellä mittatulkilla[1]. Suurin sallittu kuluma on saavutettu, kun vastakkaisten pintojen väliin asetettu tasaisten mittatulkki[1] koskettaa pohjaa.
Pora kuumenee	Liian vähän öljyä	Lisää öljyä ja varmista, että se virtaa läpi. Poistoilmassa tulee olla pieni määrä öljyä. Myös poratangon varren on oltava öljykalvon peitossa. Tarkista, että voitelulaite on liitetty oikein.
Männän päässä on halkeamia	Varsi on väärin kohdistettu	Vaihda poratanko tai kiinnitysosan holkki tai molemmat.
	Männän pää on tavallista enemmän kulunut	Vaihda mäntä
Urissa on murtumia	Liian vähän voiteluainetta	Lisää voiteluainetta tai vaihda öljy.
Männässä on murtumia	Liian vähän voiteluainetta	Lisää voiteluainetta tai vaihda öljy.
	Sivupultit on kiristetty epätasaisesti	Kiristä pultit oikein.
	Välikappale on kulunut	Vaihda kulunut osa.
Sivupulteissa on murtumia	Pultit on kiristetty epätasaisesti	Kiristä pultit oikein (70 Nm).

[1] Käytä kiinnitysosan holkin mittatulkkina 19 mm kuusiovartista Atlas Copcoa nro 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Tekniset tiedot

Koneen tiedot

Tekniset tiedot	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Tilausnro	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Ilman kulutus 6 barissa	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Männän halkaisija	45 mm	45 mm	45 mm
Iskun pituus	41mm	41mm	41mm
Iskutaajuus 6 barissa	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Kokonaispituus	565 mm	565 mm	560 mm
Paino	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Reiän halkaisija	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Kiinnitysosa, kuusiovarsi	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Melu- ja tärinäarvoilmoitus

	Äänitaso		Tärinä	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
BBD tyypi	**Lp** Paine r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Voimakkuus dB(A) rel 1pW	Taso m/s^2	Hajonta työmenetelmän jatuotannon mukaan m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Ilmoitetut arvot on mitattu laboratoriotyyppisissä kokeissa ohessa mainittuja direktiivejä tai standardeja noudattaen. Ilmoitetut arvot eivät ole riittä riskien arviointiin, ja yksittäisissä työkohteissa voidaan mitata korkeampia arvoja. Todelliset altistumisarvot ja yksittäisen käyttäjän kokemat haitat ovat tapauskohtaisia, ja ne riippuvat käyttäjän työtapojen, työkappaleen ja työkohteen suunnittelun ohella altistumisen kestoajasta sekä käyttäjän fyysisestä kunnosta ja koneen kunnosta.

Atlas Copco Construction Tools AB ei ole lakisääteisessä vastuussa tilanteissa, joissa käytetään ohessa esitettyjä arvoja todellisten tapauskohtaisten arvojen asemesta tehtäessä riskianalyysia työpaikkakohteessa, johon emme voi vaikuttaa millään tavoin.

Lisätarvikkeet

Varuste	Tilausnro
Paineilmaletku 12,5 mm (1/2") kallioporalle (3 m), liitännät seuraaville:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
BBD:n voitelulaite	
CLG 30, sekä mineraali- että synteettisille öljyille	8202 5102 39
BBD:n vedenerotin	
VAM 01, ilmavirtauksen ollessa enintään 50 l/s	8092 0110 58
Ilmaletkun tarvikkeet 12,5 mm:n (1/2") letkuille	
Kumiletku, 30 m	9030 2038 00
Sakarakytkin	9000 0310 00
Kaksiosainen letkupinne	9000 0194 00
Paineilman paineen mittari	
Mittari	9090 0550 80
Ylimääräinen neulasarja	9090 0678 90
Kiinnitysosan holkin mitta	
19 mm:n kuusiovarsi	3121 5000 42
Tärinänvaimennuskäsineet	
Koko L	9800 0434 01
Koko XL	9800 0435 01

Kaikki lisätarvikkeet on lueteltu *Lisätarvikkeet*-luettelossa (Atlas Copcon asiakirja nro 9800 0304 01)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

DANSK

Indhold

SIKKERHEDS-INSTRUKTIONER . . . 187
Anvendte sikkerhedssymboler . . . 187
Risici ved betjening af maskine og værktøj . . . 187
Eksplosions- og brandfare . . . 188
Risici på grund af elektriske/skjulte genstande . . . 188
Projektilrisiko . . . 189
Støjrisiko . . . 189
Kvarts/støvrisiko . . . 189
Vibrationsrisiko . . . 189
Risiko ved modificering af maskinen . . . 190
Yderligere sikkerhedsinstruktioner . . . 190
Beskyttelsesudstyr . . . 191
Service og vedligeholdelse . . . 191
Borestål . . . 191

OVERSIGT . . . 192
Design og funktion . . . 192
Arbejdsprincip for et stenbor . . . 192
Hovedkomponenter . . . 192
Skilte og mærkater . . . 193
Dataplade . . . 193

MONTERING . . . 193
Udpakning af borehammeren . . . 193
Plasticbeskyttelser . . . 193
Smøring . . . 193
Slanger og forbindelser . . . 193
Tilslutning af en vandudskiller . . . 193
Remedier/Forbrugsstoffer . . . 194
Måder til at undgå tilfrysning . . . 194
Trykjustering . . . 194
Lufttryk . . . 194
Kalibrér det korrekte lufttryk . . . 194
Borestål . . . 194
Før borestålet sættes på . . . 194
Påsætning af borestålet BBD 12D, BBD 12DS . . . 194
Fjernelse af borestålet BBD 12D, BBD 12DS . . . 195
Påsætning af borestålet BBD 12DCS . . . 195
Fjernelse af borestålet BBD 12DCS . . . 195

BETJENING . . . 196
Klargøring inden start . . . 196
Kontrollér boreudstyret . . . 196
Blæs luftslangen igennem . . . 196
Fyld smøreanordningen med olie . . . 196
Boring . . . 196
Start og stop . . . 196
Start af borehammeren . . . 196
Standsning af borehammeren . . . 196

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

VEDLIGEHOLDELSE 196
Forskelle mellem originale dele og uoriginale dele 196
Hver dag 197
Eftersyn for slid. 197
Hver uge 197
Hver måned 197
Fejlmønster 197

OPBEVARING 198

BORTSKAFFELSE 198

FEJLFINDING 199

TEKNISKE DATA. 201
Maskinens data. 201
Støj- og Vibrationserklæring 201
Tilbehør 202

Indledning

Tak fordi De har valgt et produkt fra Atlas Copco. Siden 1873 har det været vores mål at finde nye og bedre måder at dække vores kunders behov på. Gennem årene har vi udviklet innovative og ergonomiske produkter, der har hjulpet vores kunder med at forbedre og rationalisere den daglige drift.

Atlas Copco har et stærkt globalt salgs- og servicenetværk med kundecentre og distributører i hele verden. Vores eksperter er veluddannede fagfolk med omfattende kendskab til produkterne og erfaring i brugen af dem.
Overalt i verden kan vi tilbyde produktsupport og ekspertise, der sikrer, at vores kunder kan arbejde med maksimal effektivitet til enhver tid.

Yderligere information findes på: www.atlascopco.com

Om sikkerhedsinstruktionerne og betjeningsvejledningen

Formålet med instruktionerne er at give Dem viden om, hvordan trykluftborehammeren anvendes effektivt og sikkert. Vejledningen indeholder desuden gode råd og giver anvisninger på regelmæssig vedligeholdelse af trykluftborehammeren.

Det er nødvendigt, at De læser denne vejledning omhyggeligt og forstår alle anvisningerne, før De anvender trykluftborehammeren for første gang.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB No. 9800 0713 90 | 2007-05-23

SIKKERHEDS-INSTRUKTIONER

For at reducere risikoen for, at De selv eller andre kommer alvorligt til skade eller bliver dræbt, skal De læse disse sikkerhedsinstruktioner, før De arbejder med maskinen.

Slå denne/disse sikkerhedsinstruktioner op på de steder, hvor der arbejdes med maskinen, udlevér kopier til Deres ansatte, og sørg for, at alle læser sikkerhedsinstruktionerne, før de arbejder med eller vedligeholder maskinen.

Overhold alle sikkerhedsregler.

Anvendte sikkerhedssymboler

Angivelserne **Fare**, **Advarsel** og **Forsigtig** har følgende betydninger:

⚠ **Fare**	**Angiver en overhængende farlig situation, som, såfremt den ikke forhindres, vil medføre død eller alvorlig tilskadekomst.**
⚠ **Advarsel**	**Angiver en potentielt farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlige skader, hvis den ikke undgås.**
⚠ **Forsigtig**	**Angiver en potentielt farlig situation, som, såfremt den ikke forhindres, vil kunne medføre mindre eller moderat tilskadekomst.**

Risici ved betjening af maskine og værktøj

⚠ Advarsel

Det kan forekomme, at maskinen bevæger sig pludseligt eller uventet, hvilket kan forårsage skader. Man kan endvidere komme til skade, hvis man mister balancen eller snubler. Sådan begrænses risikoen:

- ► Sørg for altid at stå sikkert med en skulderbredde mellem fødderne og kropsvægten ligeligt fordelt.
- ► Stå fast, og hold altid fast i maskinen med begge hænder.
- ► Undlad at starte maskinen, mens den ligger på jorden.
- ► Sørg for at håndtagene er rene og fri for fedt og olie.

⚠ Advarsel

Utilsigtet start af maskinen kan forårsage skader.

- ► Hold hænderne på afstand af start/stop-anordningen, indtil De skal i gang med at arbejde.

⚠ Advarsel

Borestålet udsættes for stærk belastning under brug af maskinen, og når det har været anvendt i et vist omfang, kan det knække på grund af metaltræthed. Hvis værktøjet knækker, kan der forekomme pludselige eller kraftige bevægelser. Sådanne pludselige eller kraftige bevægelser kan forårsage alvorlige skader.

- ► Sørg for altid at stå sikkert med en skulderbredde mellem fødderne og kropsvægten ligeligt fordelt.
- ► Hold fødderne væk fra borestålet.
- ► Undlad at læne Dem op ad maskinen med det ene ben over håndtaget, da De kan komme alvorligt til skade, hvis værktøjet pludseligt knækker.
- ► Kontrollér jævnligt borestålet for slitage, og kontrollér, om der er tegn på beskadigelse eller synlige revner.

⚠ Advarsel

Hvis borestålets skaft ikke har den rigtige dimension, kan det resultere i, at borestålet tabes eller glider ud under arbejdet. Hvis borestålet tabes eller glider ud, kan det forårsage skader.

- ► Før borestålet, der skal bruges til arbejdet, sættes i, skal det sikres, at skaftets dimensioner passer til maskinen.
- ► Der må ikke anvendes borestål uden manchet.

⚠ Advarsel

Hvis værktøjsholderen på maskinen ikke står i låst position, kan værktøjet blive skudt ud med stor kraft og forårsage skader.

- ► Når borestålet er monteret og låst fast, skal låsefunktionen kontrolleres ved at trække kraftigt udad i værktøjet.
- ► Kontrollér, at værktøjet er helt sat ind, og at værktøjsholderen står i låst position, før maskinen startes.
- ► Ret aldrig borestålet mod Dem selv eller andre.

⚠ Advarsel

Hvis maskinen startes under udskiftning af borestålet, kan det forårsage skader.

- ► Før værktøjet udskiftes, skal der slukkes for maskinen og tryklufttilførslen, og maskinen skal afluftes ved at aktivere start/stop-anordningen.

⚠ Advarsel

En trykluftslange, som går løs, kan piske omkring og forårsage skader eller død. Sådan reduceres risikoen:

- ► Kontrollér, at trykluftslangen og -forbindelserne ikke er beskadigede.
- ► Kontrollér, at alle trykluftforbindelser er korrekt tilsluttet.
- ► Forsøg aldrig at frakoble en trykluftslange, som er under tryk. Sluk først for trykluften ved kompressoren, og afluft derefter maskinen ved at aktivere start/stop-anordningen.

⚠ Advarsel

Hvis borestålet sætter sig fast under arbejdet, vil hele maskinen begynde at rotere, hvis De mister grebet. En sådan uventet rotation af hele maskinen, kan forårsage alvorlig tilskadekomst.

- ► Stå fast, og hold altid fast i maskinen med begge hænder.
- ► Sørg for, at håndtagene er rene og fri for fedt og olie.
- ► Bor aldrig i et gammelt hul.

⚠ Advarsel

Der er risiko for, at genstande bliver trukket ind eller fanges af det roterende borestål. Dette kan forårsage alvorlig tilskadekomst.

- ► Grib aldrig fat om, eller rør ved, et roterende borestål.
- ► Undgå løsthængende tøj, som kan blive indfanget.
  Hvis De har langt hår, så dæk det med et hårnet.

⚠ Advarsel

Hvis hætten ikke sættes på, kan borestålet blive skudt ud med stor kraft og forårsage skader.

- ► Når borestålet er monteret og hætten sat på, skal låsefunktionen kontrolleres ved at trække kraftigt udad i borestålet.
- ► Kontrollér, at borestålet er helt sat ind, og at hætten er strammet så meget som muligt og låst af O-ringen, før maskinen startes.
- ► Ret aldrig borestålet mod Dem selv eller andre.

Eksplosions- og brandfare

⚠ Advarsel

Når der bores og arbejdes med visse materialer, kan der springe gnister, som kan antænde eksplosive luftarter og forårsage eksplosioner. Eksplosioner kan forårsage alvorlig tilskadekomst eller død.

Sådan begrænses risikoen for eksplosion:

- ► Arbejd aldrig med maskinen i et eksplosionsfarligt miljø.
- ► Brug ikke maskinen i nærheden af brændbare materialer, dampe eller støv.
- ► Kontrollér, at der ikke er uopdagede gaskilder.

Risici på grund af elektriske/ skjulte genstande

⚠ Advarsel

Maskinen er ikke isoleret mod elektricitet. Hvis maskinen kommer i kontakt med elektricitet, kan det resultere i alvorlige skader eller død.

- ► Risikoen herfor begrænses ved aldrig at arbejde med maskinen i nærheden af elektriske ledninger eller andre elektricitetskilder.
- ► Kontrollér, at der ikke er skjulte ledninger eller andre elektricitetskilder.

⚠ Advarsel

Når der bores, udgør skjulte ledninger og rør en fare, som kan resultere i alvorlige skader.

- ► Før boringen påbegyndes, skal det undersøges, hvordan det materiale, der skal arbejdes på, er sammensat.
- ► Pas på skjulte kabler og rør, f.eks. til elektricitet, telefon, vand, gas og spildevand etc.
- ► Hvis det ser ud til, at værktøjet har ramt en skjult genstand, skal der straks slukkes for maskinen.
- ► Før der fortsættes, skal det sikres, at der ikke er fare på færde.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Projektilrisiko

⚠ Advarsel

Når der bores, kan splinter eller andre partikler fra det bearbejdede materiale blive til projektiler og forårsage skader, hvis de rammer operatøren eller andre personer.

- Anvend godkendt personligt beskyttelsesudstyr, herunder stødsikre beskyttelsesbriller med sideværn, til at begrænse risikoen for at blive skadet af et projektil.

Støjrisiko

⚠ Advarsel

Høje støjniveauer kan forårsage permanent tab af hørelse.

- Brug høreværn i overensstemmelse med arbejdsmiljø- og sikkerhedsforskrifterne.

Kvarts/støvrisiko

⚠ Advarsel

Udsættes man for krystallinsk kvarts (undertiden kaldet “kvartsstøv”) i forbindelse med, at der bores eller foregår andre aktiviteter, som omfatter sten, beton, asfalt eller andre materialer, kan det forårsage silikose (en alvorlig lungesygdom), silikoserelaterede sygdomme, kræft eller død. Kvarts er en hovedbestanddel i sten, sand og mineralmalm.

Sådan begrænses kvartspåvirkning:

- Anvend passende teknikker til begrænsning af mængden af kvarts i luften og ophobning af støv på udstyr og overflader. Eksempler på egnede teknikker: Udblæsningsventilation og støvopsamlingssystemer, vandforstøvere og vådboring. Sørg for, at de forskellige anordninger installeres og vedligeholdes korrekt.
- Bær, vedligehold og brug godkendt åndedrætsværn med partikelfilter korrekt, når konstruktionsmæssig styring alene ikke er tilstrækkeligt til at reducere udsættelsen til under de tilladte niveauer.
- Tag imod luftovervågning, lægeundersøgelser og træningsprogrammer i det omfang, det tilbydes af Deres arbejdsgiver, og når det er påbudt ved lov.
- Bær vaskbare beskyttelseshandsker eller engangshandsker på arbejdsstedet. Tag et brusebad og skift til rent tøj inden arbejdsstedet forlades for at reducere risikoen for udsættelse for kvarts for Dem selv og andre personer, biler, hjemmet og andre områder.
- Undlad at spise, drikke eller anvende tobaksprodukter på områder, hvor der forekommer støv, som indeholder krystallinsk kvarts.
- Vask hænder og ansigt, før De spiser, drikker eller bruger tobaksprodukter uden for det udsatte område.
- Samarbejd med Deres arbejdsgiver om at begrænse kvartspåvirkningen på Deres arbejdsplads.

⚠ Advarsel

Nogle former for støv, dampe og andet luftbåret materiale, som opstår under arbejdet med maskinen, kan indeholde kemikalier, som myndighederne er bekendt med er kræftfremkaldende og kan forårsage medfødte misdannelser eller andet, som skyldes skader på reproduktions- og arveanlæg. Nogle af disse materialer er:

- Krystallinsk kvarts og cement og andre murværksmaterialer.
- Arsenik og krom fra kemisk behandlet gummi.
- Bly fra blybaseret maling.

De kan til en vis grad beskytte Dem mod påvirkning af disse kemikalier ved at arbejde i områder med god udluftning og ved at arbejde med godkendt beskyttelsesudstyr som f.eks. støvmasker, som er specialkonstrueret til at frafiltrere mikroskopiske partikler.

Vibrationsrisiko

⚠ Advarsel

Normal og korrekt brug af maskinen udsætter operatøren for vibrationer. Udsættes man jævnligt og hyppigt for vibrationer, kan det forårsage eller bidrage til at forværre skader eller lidelser i operatørens fingre, hænder, arme, skuldre og/eller andre dele af kroppen, bl.a. svækkelse og/eller permanente skader eller lidelser, som kan udvikle sig gradvist over perioder på uger, måneder eller år. Sådanne skader eller lidelser kan f.eks. være kredsløbsskader, skader på nervesystemet, ledskader og muligvis skader på andre af kroppens strukturer.

Hvis der på noget tidspunkt optræder følelsesløshed, snurren, smerter, nedsat behændighed, svækket greb, hvidfarvning af huden eller andre symptomer, uanset om det sker under arbejde med maskinen eller ikke, må der ikke arbejdes med maskinen igen, og der skal søges lægehjælp. Fortsat brug af maskinen efter, at der er forekommet symptomer af denne art, kan øge risikoen for, at symptomerne bliver svære og/eller permanente.

Følgende kan være med til at begrænse vibrationspåvirkning af operatøren:

- Lad maskinen gøre arbejdet. Hold så let på maskinen, som behørig kontrol og sikker betjening tillader.
- Når slagfunktionen er aktiveret, bør Deres eneste kontakt med maskinen være Deres

hænder på håndtagene. Undgå enhver anden kontakt, som f.eks. at støtte nogen del af kroppen mod maskinen eller at læne Dem mod maskinen i et forsøg på at forstærke slagkraften. Det er også vigtigt ikke at holde udløseren spændt, mens værktøjet trækkes af den overflade, der arbejdes på, efter at den er brudt.

- Kontrollér, at borestålet er vel vedligeholdt (herunder dets skæreevne, hvis det er et skærende værktøj), ikke er udslidt, og at det har den rigtige størrelse. Hvis der anvendes borestål, som ikke er ordentligt vedligeholdt, eller som er udslidt eller ikke har den rigtige størrelse, tager det længere tid at udføre arbejdet (og længere vibrationspåvirkning) og kan medføre eller bidrage til, at operatøren udsættes for højere vibrationsniveauer.
- Indstil straks arbejdet, hvis maskinen pludselig begynder at vibrere kraftigt. Før arbejdet genoptages, skal årsagen til de forstærkede vibrationer findes og fjernes.
- Overhold det anbefalede lufttryk, når der arbejdes med maskinen. Hvis der arbejdes med et højere eller lavere lufttryk, kan det give højere vibrationsniveauer.
- Undlad at tage fat i, holde om eller røre ved borestålet, når maskinen er i brug.
- Tag imod helbredskontrol eller -overvågning, helbredsundersøgelser og træningsprogrammer, når det tilbydes af Deres arbejdsgiver, og når det er påbudt ved lov.

Bemærk! Se maskinens "*Støj- og vibrationsdeklaration "* , herunder de deklarerede vibrationsværdier. Disse oplysninger findes bag i dette hæfte med sikkerhedsinstruktioner og betjeningsvejledning.

Risiko ved modificering af maskinen

⚠ Advarsel

Enhver maskinmodifikation, der ikke er godkendt af Atlas Copco, kan medføre, at De selv eller andre kommer alvorligt til skade.

- **Maskinen må ikke modificeres uden tilladelse fra Atlas Copco.**
- **Anvend kun originale dele og tilbehør, der er godkendt af Atlas Copco**.

Yderligere sikkerhedsinstruktioner

- Maskiner og tilbehør må kun anvendes til det formål, de er beregnet til.
- Kun kvalificeret og trænet personale må betjene og vedligeholde maskinen.
- Lær, hvordan maskinen slukkes, hvis der opstår en nødsituation.
- Det maksimalt tilladte tryk for maskinen må ikke overskrides.
- Udløs altid straks start/stop-anordningen ved strømafbrydelse.
- Kontrollér altid udstyret før brug. Anvend ikke udstyret, hvis De mener, at det er beskadiget.
- Stol altid på Deres sunde fornuft og dømmekraft.
- Vær opmærksom og se, hvad De laver.
- Anvend ikke maskinen, når De er træt eller påvirket af medicin, alkohol eller andet, som kan påvirke Deres syn, reaktionsevne eller dømmekraft.
- Deltag i sikkerheds- og træningskurser.
- De må aldrig slå på eller mishandle udstyret.
- Opbevar maskinen et sikkert sted, hvor det er uden for børns rækkevidde og låst inde.
- Sørg for, at alt tilbehør og andet udstyr til maskinen vedligeholdes korrekt.
- Skilte og mærkater med vigtig information vedrørende personsikkerhed og pasning af maskinen følger med hver maskine. Sørg for, at skiltene altid er læselige. Nye skilte og mærkater kan bestilles efter reservedelslisten.
- Sørg for, at uautoriserede personer ikke får adgang til arbejdsområdet.
- Hold arbejdsstedet rent og frit for fremmedlegemer.
- Ret aldrig en trykluftslange mod Dem selv eller andre. På grund af risikoen for skader må trykluft aldrig benyttes til at blæse f.eks. støv, snavs eller lignende af tøjet.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Beskyttelsesudstyr

Anvend altid godkendt beskyttelsesudstyr. Operatører og alle andre, der færdes inden for arbejdsområdet, skal være iført beskyttelsesudstyr, herunder som minimum:

- Beskyttelseshjelm
- Høreværn
- Slagfaste beskyttelsesbriller med sidebeskyttelse
- Åndedrætsværn når påkrævet
- Beskyttelseshandsker
- Sikkerhedsstøvler

Service og vedligeholdelse

Regelmæssig vedligeholdelse er en forudsætning for, at maskinens sikkerhed og effektivitet bevares. Følg betjeningsvejledningen nøje.

Før der udføres vedligeholdelsesarbejde eller skiftes borestål på trykluftmaskiner, skal der altid slukkes for lufttilførslen, og maskinen skal afluftes ved at trykke på start/stop-anordningen. Afmontér derefter luftslangen fra maskinen.

- Brug kun originale reservedele. Skader eller fejl, der er opstået pga brug af uoriginale reservedele, dækkes ikke af garanti og produktansvar.
- Udskift straks beskadigede dele.
- Udskift slidte komponenter i god tid.
- Ved behov for et større eftersyn af maskinen, kontaktes nærmeste autoriserede værksted.
- Ved rensning af mekaniske dele med et opløsningsmiddel, skal det sikres, at de gældende sundheds- og sikkerhedsbestemmelser overholdes, og at der er tilstrækkelig ventilation.

Borestål

Maskinen kan blive ødelagt, hvis De anvender forkert borestål.

- Hold værktøjerne rene og i god stand.
- Efterse jævnligt borestålet for at sikre, at det er skarpt og ikke slidt op.

Oversigt

For at reducere risikoen for, at De selv eller andre bliver alvorligt skadet eller dræbt, skal De læse afsnittet med sikkerhedsinstruktioner på de foregående sider i denne håndbog, før De arbejder med maskinen.

Design og funktion

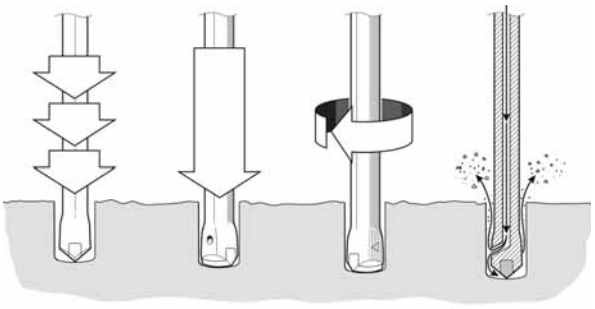
Atlas Copco borehamre BBD 12D, BBD 12DS og BBD 12DCS er beregnet til horisontal boring, boring af ankerhuller og boring i beton ved bygnings- og minearbejder. Ingen anden brug er tilladt.

Arbejdsprincip for et stenbor

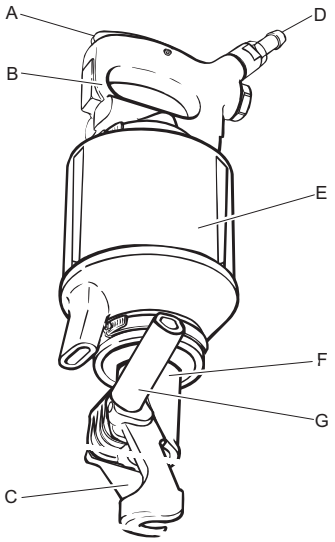
Trykluften påvirker stemplet via en vippeventil og tvinger borestangen ind i stenen. Operatøren lægger kraft på maskinen og frembringer tilholdekraften.

Ved stemplets tilbageslag drejes borestålet en smule mod urets retning.
Spuling sker gennem et hul i stemplet. Det betyder, at der gives spuleluft så snart, der tændes for trykluften.

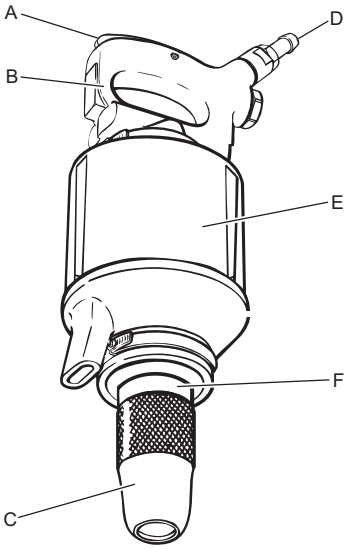
Indtrængning Tilholdekraft Rotation Spuling



Hovedkomponenter



BBD 12D og BBD 12DS



BBD 12DCS

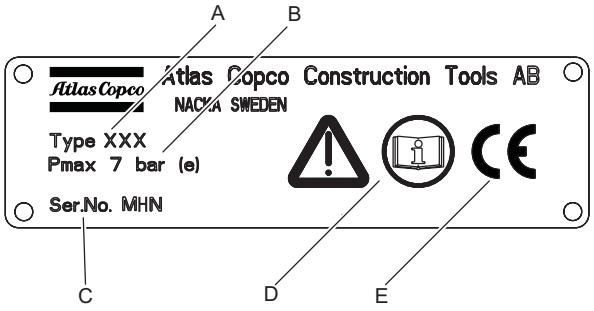
A. Udløser
B. D-håndtag
C. Holder
D. Slangenippel
E. Lyddæmper
F. Forstykke
G. Håndtag

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Skilte og mærkater

På maskinen findes skilte og mærkater med vigtig information om personsikkerhed og maskinpleje. Disse skilte og mærkater skal altid være læselige. Nye skilte og mærkater kan bestilles efter reservedelslisten.

Dataplade



A. Maskintype

B. Maksimalt tilladt tryk for trykluftforsyning

C. Serienummer

D. Advarselssymbolet sammen med bogsymbolet betyder, at brugeren skal læse sikkerhedsinstruktionerne og betjeningsvejledningen, før hammeren anvendes første gang.

E. CE-symbolet betyder, at maskinen er CE-godkendt. Yderligere information findes i det medfølgende eksemplar af CE-overensstemmelsesdeklarationen.

Montering

Udpakning af borehammeren

Plasticbeskyttelser

Før borehammeren bruges første gang, skal alle plasticbeskyttelser i slangenipler, udluftningshuller og drejebøsning fjernes.

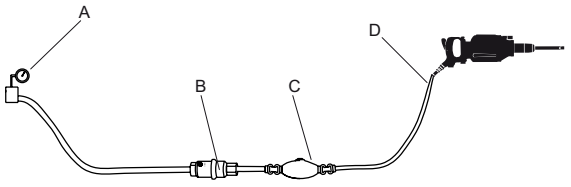
Smøring

Efter udpakning og montering af værktøjet fyldes en behersket mængde smøreolie ind i lufttilslutningen.

Slanger og forbindelser

► Vælg en trykluftslange i korrekt dimension og længde. Slanger på op til 30 meter bør have en indvendig minimumsdiameter på 19 mm (3/4"). Slanger på mellem 30 og 100 meter bør have en indvendig minimumsdiameter på 25 mm (1").

► Blæs eventuelle urenheder ud af trykluftslangen, før den sættes til maskinen.



A. Trykluftkilde

B. Vandudskiller (ekstraudstyr)

C. Smøreanordning (ekstraudstyr)

D. Maks. 3 meter trykluftslange mellem smøreanordningen og maskinen.

Tilslutning af en vandudskiller

Der skal anvendes en tilstrækkeligt lang slange mellem kompressoren og vandudskilleren for at sikre, at vanddampen afkøles og kondenseres i slangen, før den når frem til vandudskilleren. Hvis den omgivende temperatur er under 0 ºC, må slangen ikke være så lang, at vandet fryser i slangen, før det når frem til vandudskilleren.

Remedier/Forbrugsstoffer

Borehammeren smøres med olie, der er blandet med trykluft, og som føres frem til de dele, der kræver kontinuerlig smøring. Olie tilføres trykluften i afmålte portioner ved brug af en Atlas Copco CLG 30 smøreanordning, der er tilsluttet luftslangen.

Anbefalet smøremiddel	
Brug en mineralsk olie til lufttryksværktøjer	
Omgivende temperatur ºC	Viskositet (ISO 3448)
-30 til 0	ISO VG 32-68
-10 til +20	ISO VG 68-100
+10 til +50	ISO VG 100-150

Måder til at undgå tilfrysning

Isdannelse i lyddæmperen kan forekomme, når den omgivende lufts temperatur er 0-10 °C, og den relative luftfugtighed er høj. Maskinen er konstrueret til at undgå isdannelse i lyddæmperen. Alligevel kan der under ekstreme forhold dannes is i lyddæmperen. Følgende kan gøres for at modvirke risikoen for isdannelse:

- Brug Atlas Copco AIR-OIL som smøremiddel. AIR-OIL modvirker tilfrysning.
- Brug en VAM01 vandudskiller.

Trykjustering

Lufttryk

Vær sikker på, at kompressoren kan levere det krævede lufttryk på 4-6 bar til værktøjet.

- **Højt tryk** medfører hårde arbejdsforhold og ekstra slitage.
- **Lavt tryk** medfører langsom borehastighed.

Kalibrér det korrekte lufttryk

Brug trykmåleren **Atlas Copco no. 9090 0550 80** til at kontrollere lufttrykket mens borehammeren arbejder. Trykket bør måles tæt ved indgangsniplen. Det maksimalt tilladte arbejdstryk er 6 bar.

Trykmåleren er forsynet med en nål, som trykkes ind i slangen for at måle det indvendige tryk.

Borestål

⚠ Advarsel

Hvis maskinen startes under udskiftning af borestålet, kan det forårsage skader.

- Før værktøjet udskiftes, skal der slukkes for maskinen og tryklufttilførslen, og maskinen skal afluftes ved at aktivere start/stop-anordningen.

Før borestålet sættes på

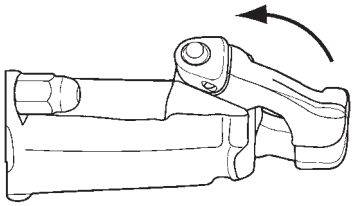
Kontrollér, at værktøjsskaftet har den rette størrelse og længde i forhold til den bøsning der anvendes. Skaftet skal være rent og værktøjet i god stand. Skafter som er hakkede, afrundede, deforme eller for hårde i slagenden, vil arbejde ineffektivt og medføre for tidlig slitage af stemplet.

Efterse borestålet: Et sløvt borestål vil nedsætte borehastigheden og overbelaste boremekanismen. Når der skiftes borestål, så sørg for, at det nye har den rigtige størrelse i forhold till den hidtidige boring.

Inden boring skal det kontrolleres, at spulehullet i borestålet ikke er blokeret.

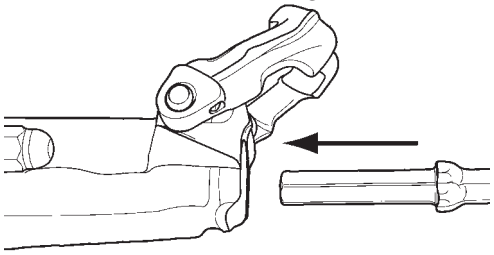
Påsætning af borestålet BBD 12D, BBD 12DS

1. Skub holderen udad i pilens retning, indtil holderens front kan optage borestålets krave.

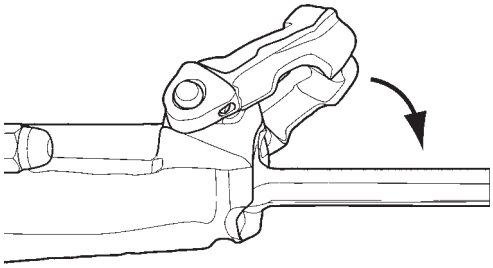


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Sæt borestålet ind i bøsningen.

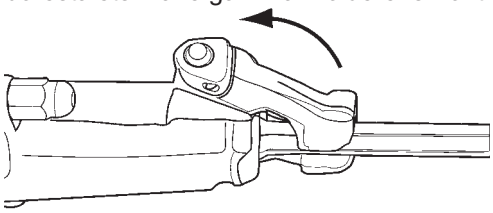


3. Når boret når bunden skubbes holderen tilbage, så den låses.

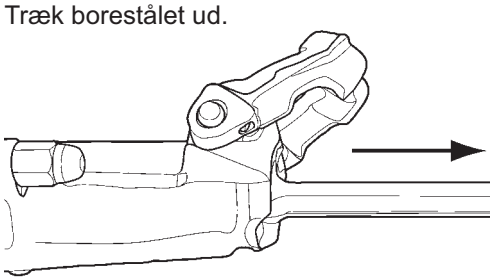


Fjernelse af borestålet BBD 12D, BBD 12DS

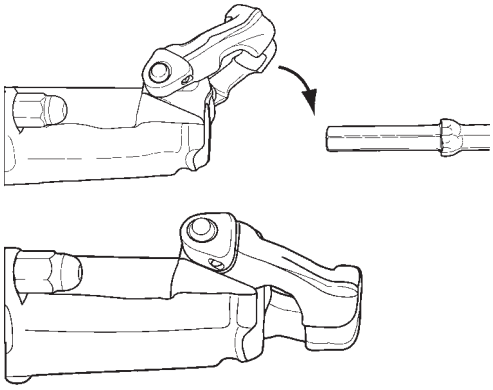
1. Skub holderen udad i pilens retning, indtil borestålets krave går fri af holderens front.



2. Træk borestålet ud.

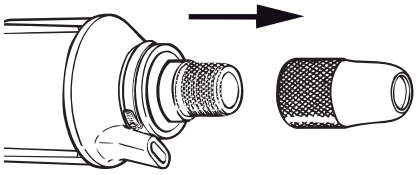


3. Skub holderen tilbage.

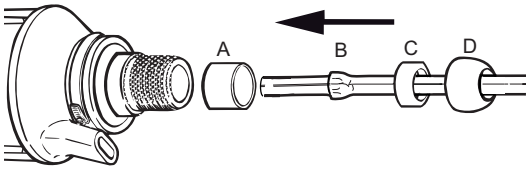


Påsætning af borestålet BBD 12DCS

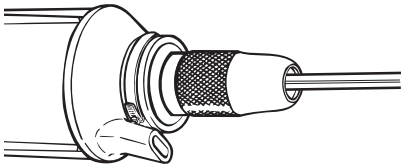
1. Fjern hætten.



2. Indsæt muffen (A), borestålet (B), stopringen (C) og bufferen (D) i bøsningen.

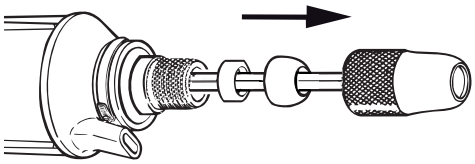


3. Skru hætten på igen.

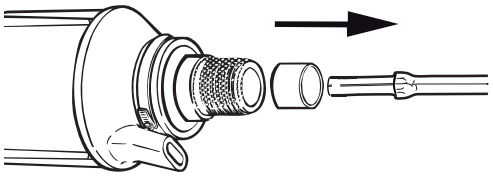


Fjernelse af borestålet BBD 12DCS

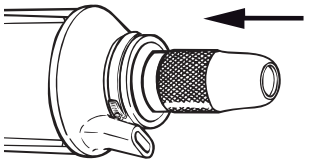
1. Fjern hætten, bufferen og stopringen.



2. Fjern borestålet og muffen.



3. Skru hætten på igen.



Betjening

Klargøring inden start

Kontrollér boreudstyret

- ► Kontrollér, at hele boreudstyret er i god driftstilstand.
- ► Kontrollér, at slagfladen på borestålets skaft er flad, uden tegn på slitage.
- ► Sørg for at luftindtaget og udstødningsåbningerne ikke er tilstoppede.
- ► Kontrollér, at spulehullerne i borestålet og borekronen ikke er blokerede, og at spuleluften kan strømme igennem uden forhindringer.
- ► Kontrollér, at fittings er korrekt tilspændt og ikke kan lække.

Blæs luftslangen igennem

- ► Hver dag skal luftslangen blæses igennem inden boret bruges, for at rense slangen for opsamlet snavs og fugt.

Fyld smøreanordningen med olie

- ► Kontrollér regelmæssigt, at bøsningen og borestålets skaft hele tiden er tilstrækkeligt olieret.

Boring

- ► Brug beskyttelsesko, handsker, hjelm, høreværn og slagfast øjenbeskyttelse med sideskærm.
- ► Stå fast, og hold altid fast i maskinen med begge hænder.

Start og stop

Start af borehammeren

1. Placér borehammeren, så borestålet berører det krævede startpunkt.
2. Start hullet med reduceret tilholdekraft.
3. Tryk udløseren helt ind, når borestålet har fået godt fæste i stenen.

Standsning af borehammeren

1. Slip udløseren en smule, hvilket vil stoppe slagene og rotationen.
2. Kør borehammeren ved middel hastighed, når borestålet trækkes ud af det borede hul.

Vedligeholdelse

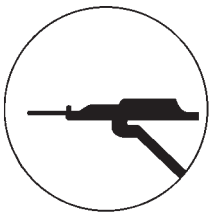
Regelmæssig vedligeholdelse er en grundlæggende forudsætning for, at maskinen kan vedblive at være et sikkert og effektivt værktøj. Udskift beskadigede og slidte komponenter i god tid. Ved behov for et større eftersyn af maskinen, kontaktes nærmeste autoriserede værksted.

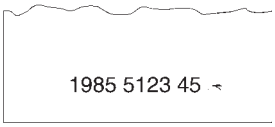
Kontrollér maskinen og værktøjerne for slitage og skader med regelmæssige intervaller. Brug ikke slidte eller beskadigede værktøjer.

Ved rensning af mekaniske dele med et opløsningsmiddel skal det sikres, at de gældende sundheds- og sikkerhedsbestemmelser overholdes, og at der er tilstrækkelig ventilation.

Forskelle mellem originale dele og uoriginale dele

Når der købes en del, er det første man skal gøre at kontrollere, at delen stammer fra Atlas Copco. De fleste dele kan identificeres.





Dele til borehamre er normalt mærket med et bestillingsnr. og Atlas Copco's identitetsmærke, som er en cirkel med en borehammer. I nogle få tilfælde er delen kun mærket enten med cirklen alene eller bestillingsnr. alene.

Gummi- og plasticdele er normalt ikke mærkede.

Konkurrenter, der kopierer vores dele, mærker ofte de større og dyre dele. Nogle dele har kun bestillingsnr., men nogle har også et identitetsmærke i form af initialerne i producentens navn. Bestillingsnr. på uoriginale dele er som regel stemplet på med håndkraft, hvilket medfører, at de er uregelmæssige. Bestillingsnr., der stemples på af Atlas Copco, er regelmæssige og de forskellige tal har samme størrelse. Desuden er tallenes dybde, og mellemrummene mellem tallene i hver gruppe, den samme.

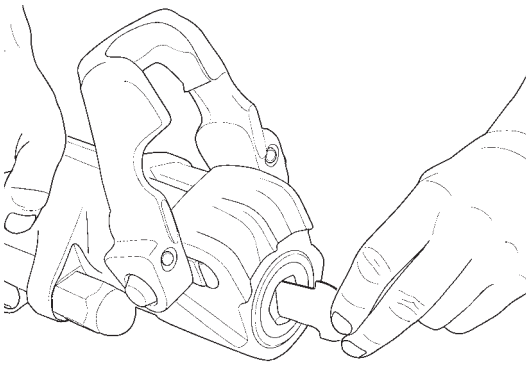
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

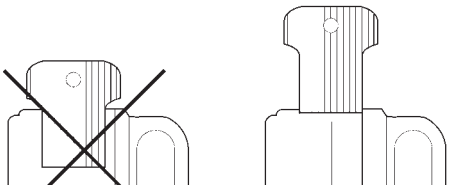
Hver dag

Daglig vedligeholdelse, regelmæssig kontrol af sliddele og udførelse af reparationer i god tid forebygger risikoen for nedbrud og forøger maskinens levetid.

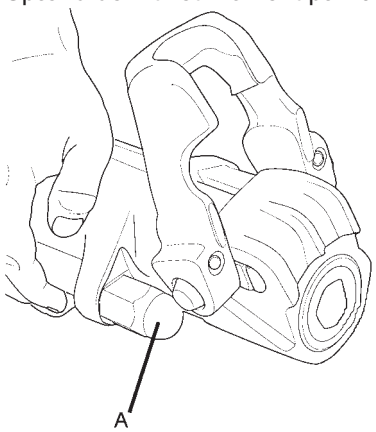
Eftersyn for slid

1. Kontrollér slitage i bøsningen ved brug af måleren **Atlas Copco no. 3121 5000 42** (19 mm). Hvis slidgrænsen er overskredet, vil borestålets skaft blive hurtigere slidt, eller blive deformeret. Dette vil medføre flere stop og et øget forbrug af borestål.





2. Kontrollér tilspændingen af sideboltenes møtrikker (A).
   Spænd dem til et moment på 70 Nm.



3. Kontrollér slangerne, koblingerne og styreenhederne for lækager og beskadigelser.
4. Kontrollér, om borehammeren får nok smøring. Påfyld om nødvendigt smøreanordningen.
5. Aftap vandudskilleren.
6. Kontrollér luft-arbejdstrykket.

Hver uge

► Udfør en basiskontrol af alle boreudstyrets funktioner.

Hver måned

► Send borehammeren til et værksted for eftersyn. De lokale driftsbetingelser er afgørende for, om dette er et egnet interval for et hovedeftersyn eller ikke.

► Afmontér og rengør smøreanordningen.

► Rengør vandudskilleren.

Fejlmønster

Slidte eller knækkede dele skal altid undersøges nøje inden de udskiftes. De kan give vigtige informationer om borehammerens tilstand, og den måde hvorpå den bruges og vedligeholdes.

Problem	Årsag
Dele af stål har en blålig farve	Delene har været udsat for overophedning. Det kan skyldes utilstrækkelig smøring eller tomgang
Dele af stål har små, næsten mikroskopiske revner på slidfladerne	Se ovenfor
Uregelmæssige fordybninger på broncedelenes overflader	Se ovenfor
Skæremærker	Sekundær skade
	Snavs inde i boret
	Indvendig fejljustering på grund af uens tilspænding af sideboltene

Opbevaring

- Indsmør altid borehammeren grundigt med olie inden den lægges til opbevaring.
- Opbevar det på et rent og tørt sted.
- Vær sikker på, at der ikke kan trænge fremmedstoffer ind i maskinen.
- Beskyt bøsningen ved hjælp af plasticproppen, der leveres sammen med maskinen. Alternativt kan der bruges en træprop eller et rent stykke bomuldsklæde.
- I tilfælde af langtidsopbevaring, skal der hældes en portion olie direkte ind i borehammerens luftindtag, hvorefter der kortvarigt startes for lufttilførslen. Dette vil beskytte maskinen mod rust.

Bortskaffelse

En brugt maskine skal behandles og bortskaffes således, at materialet kan genbruges i størst muligt omfang, og enhver negativ påvirkning af miljøet bliver så lav som muligt.

Før en brugt maskine bortskaffes, skal den tømmes og rengøres.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Fejlfinding

Problem	Årsag	Løsning
Formindsket indtrængningseffekt	Arbejdstryk ikke korrekt	Kalibrér og justér arbejdstrykket.
	Luftlækage i slanger og/eller slangekoblinger	Udskift slanger og/eller pakninger.
	Hovedventilen lækker (vippeventil)	Udskift hovedventilen.
	Drejebøsning	Kontrollér drejebøsningen med måleren[1] for overdreven slitage. Grænsen for tilladeligt slid er nået, når skabelonen kan skubbes så langt ind mellem de to modstående sider af det sekskantede hul, at målerens skuldre kommer i kontakt med bøsningen.
	Luftlækage på grund af slidt stempel/cylinder	Udskift stemplet og/eller cylinderen.
	Luftlækage på grund af en slidt mellemliggende del	Udskift den slidte del.
Dårlig rotation	Noterne på skraldehjulet er slidte.	Udskift skraldehjulet.
	Drivværkets noter er slidte	Udskift drivværket.
	Noterne på stemplet er slidt ned	Udskift stemplet efter behov.
	Fortandingen på skraldehjulet er slidt	Udskift skraldehjulet, hvis fortandingen er så slidt at palerne har svært ved at fange.
	Paler slidte	Udskift alle paler, alle palfjedre og alle palpinde.
Ujævn drift	Stemplet har sat sig fast i mellemdelen	Udskift mellemstykket. Hvis nødvendigt poleres stemplet. Kontrollér stemplet for varmeskader, som f.eks. blåfarvning og/eller revner. Hvis det er beskadiget på denne måde, skal stemplet også udskiftes.
	Snavset eller beskadiget hovedventil. Forårsaget af urenheder eller fremmedstoffer, der er trængt ind i boret sammen med trykluften	Rengør og polér ventilen, så den slutter tæt mod de tilsvarende cylindriske og plane pakningsoverflader. Hvis dette ikke er muligt på grund af, at defekterne er for alvorlige, skal ventilen udskiftes.
	Tilfrysning	Aftap vand fra trykluftsystemet. Hvis problemet fortsætter, så sæt en vandudskiller ind i luftslangesystemet.

[1] Måler til bøsning med 19 mm sekskantet skaft, Atlas Copco no. 3121 5000 42.

Problem	Årsag	Løsning
Ujævn drift (forts.)	Sideboltene er uens eller utilstrækkeligt tilspændte. Kan medføre, at de forskellige dele går ud af justering og dermed, at bevægelige dele sætter sig fast. Unormale belastninger af sidebolten kan resultere i brud ved gevindene.	Kontrollér og reparér enhver beskadigelse af kontaktpunkterne og tilspænd boltene trinvist, med det korrekte tilspændingsmoment.
Unormal slitage på bøsningen	Utilstrækkelig smøring (kan forårsage risiko for sekundær beskadigelse).	Kontrollér bøsningen med den specielt udviklede måler[1]. Den maksimalt tilladte slidgrænse er nået, når måleren[1], indsat mellem to modstående, flade overflader, berører bunden.
Boret bliver varmt	Mangel på olie	Påfyld olie og kontrollér, at den løber igennem. Der skal være en lille mængde olie i udstødningsluften. Der skal også være tilstrækkelig oliering på borestålets skaft. Kontrollér, at smøreanordningen er tilsluttet i den rigtige retning.
Afskalning af stempelspidsen	Skaftet er ude af justering	Udskift borestålet eller bøsningen eller begge dele.
	For megen slitage af stempelspidsen	Udskift stemplet
Notbrud	Mangel på smøring	Forøg smøringen eller skift olie.
Stempelbrud	Mangel på smøring	Forøg smøringen eller skift olie.
	Ujævn tilspænding af sideboltene	Spænd boltene korrekt.
	Slidt mellemstykke	Udskift den slidte del.
Brud på sidebolt	Ujævn tilspænding af sideboltene	Spænd boltene korrekt (70Nm).

[1] Måler til bøsning med 19 mm sekskantet skaft, Atlas Copco no. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Tekniske data

Maskinens data

Tekniske data	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Bestillingsnr.	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Luftforbrug ved 6 bar	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Stempelboring	45 mm	45 mm	45 mm
Slaglængde	41mm	41mm	41mm
Slagfrekvens ved 6 bar	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Total længde	565 mm	565 mm	560 mm
Vægt	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Huldiametre	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Bøsning, sekskantet skaft	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Støj- og Vibrationserklæring

	Lyd		Vibration	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
BBD Type	**Lp** Tryk-niveau r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Effekt-niveau dB(A) rel 1pW	Styrke værde m/s^2	Spredning i metode og produktion m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Disse anførte værdier blev opnået ved laboratorietests i overensstemmelse med de anførte standarder og er ikke relevante til brug ved risikovurderinger. Værdier, der måles på individuelle arbejdssteder, kan være højere end de anførte værdier. De faktiske eksponeringsværdier og risici for overlast, der opleves af den enkelte bruger, er unikke og afhænger af, hvordan brugeren arbejder, hvilket materiale maskinen anvendes på, arbejdsstedets udlægning, samt på eksponeringstiden og brugerens fysiske tilstand.

Vi, Atlas Copco Construction Tools AB, kan ikke holdes ansvarlige for følgerne af at anvende de deklarerede værdier i stedet for værdier, der afspejler den faktiske eksponering i en individuel risikovurdering i en arbejdssituation, som vi ikke har nogen indflydelse på.

Tilbehør

Tilbehør	Bestillingsnr.
Trykluftslange 12,5 mm (1/2") til borehamre (3m), forsynet med koblinger til:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Smøreanordning til BBD	
CLG 30, til både mineralsk og syntetisk olie	8202 5102 39
Vandudskiller til BBD	
VAM 01, til luftstrømme op til 50 l/s	8092 0110 58
Tilbehør til luftslanger på 12,5 mm (1/2")	
Gummislange, 30 m	9030 2038 00
Klokobling	9000 0310 00
To-delt slangeklemme	9000 0194 00
Trykmåler til måling af lufttryk	
Måler	9090 0550 80
Ekstra nålesæt	9090 0678 90
Måler til måling af bøsning	
19 mm sekskantet skaft	3121 5000 42
Anti-vibrationshandsker	
Størrelse L	9800 0434 01
Størrelse XL	9800 0435 01

For en komplet liste over andet tilbehør henvises til *Tilbehørskataloget* (Atlas Copco dokument no. 9800 0304 01)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

NORSK

Innhold

SIKKERHETSINSTRUKSER . . . 207
Benyttede sikkerhetssymboler . . . 207
Farer ved betjening av maskin og verktøy . . . 207
Eksplosjon og brannfare . . . 208
Risiko med elektrisk/skjulte elektriske ledninger . . . 208
Prosjektilfare . . . 209
Støyfare . . . 209
Silika/støvfare . . . 209
Vibrasjonsfare . . . 209
Fare ved modifikasjoner av maskinen . . . 210
Ytterligere sikkerhetsinstrukser . . . 210
Verneutstyr . . . 211
Service og vedlikehold . . . 211
Borestål . . . 211

OVERSIKT . . . 212
Konstruksjon og funksjon . . . 212
Arbeidsprinsippet til en bergboremaskiner . . . 212
Hoveddeler . . . 212
Symboler og etiketter . . . 213
Dataplate . . . 213

INSTALLASJON . . . 213
Pakke ut bergboremaskinen . . . 213
Plastsperrer . . . 213
Smøring . . . 213
Slanger og tilkoblinger . . . 213
Koble til en vannutskiller . . . 213
Media/Forbruksvare . . . 214
Metoder for å forhindre frysing . . . 214
Trykkjustering . . . 214
Lufttrykk . . . 214
Justere rett lufttrykk . . . 214
Borestål . . . 214
Før du monterer borestålet . . . 214
Montere borestålet BBD 12D, BBD 12DS . . . 214
Fjerne borestålet BBD 12D, BBD 12DS . . . 215
Montere borestålet BBD 12DCS . . . 215
Fjerne borestålet BBD 12DCS . . . 215

BRUK . . . 216
Forberedelser før du starter . . . 216
Sjekke boreutstyret . . . 216
Blås ut luftslangen . . . 216
Fyll opp smøreapparatet med olje . . . 216
Boring . . . 216
Start og stopp . . . 216
Starte bergboremaskinen . . . 216
Stoppe bergboremaskinen . . . 216

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

VEDLIKEHOLD 216
Forskjeller mellom originale og uoriginale deler 216
Hver dag 217
Sjekk slitasje 217
Hver uke 217
Hver måned 217
Skadete deler 217

LAGRING 218

AVHENDING 218

FEILSØKING 219

TEKNISKE DATA 221
Maskindata 221
Støy og vibrasjons deklerasjoner 221
Tilbehør 222

Innledning

Takk for at du valgte et produkt fra Atlas Copco. Siden 1873 har vi vært engasjert i å finne nye og bedre måter å møte våre kunders behov. I årenes løp har vi utviklet nyskapende og ergonomiske produkter som har hjulpet våre kunder i å forbedre og rasjonalisere sitt daglige arbeid.

Atlas Copco har et stort globalt salgs- og servicenettverk, som består av kundesentre og distributører over hele verden. Våre eksperter er godt opplærte fagfolk med en omfattende produktkunnskap og brukererfaring.
I alle verdens hjørner kan vi tilby produktsupport og ekspertise for å sikre at våre kunder kan arbeide med maksimum effektivitet hele tiden.

For ytterligere informasjon vennligst besøk: www.atlascopco.com

Om Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning

Formålet med instruksene er å gi deg fullstendig kjennskap til hvordan du bruker den pneumatiske boremaskinen på en effektiv, sikker måte. Instruksere gir deg også råd og viser deg hvordan du utfører vedlikehold på den pneumatiske boremaskinen.

Før du begynner å bruke den pneumatiske boremaskinen første gang, må du lese disse instruksere nøye og forstå alle sammen.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

SIKKERHETSINSTRUKSER

For å redusere faren for alvorlige skader eller død på deg selv eller andre, skal disse sikkerhetsinstruksjonene leses før du bruker maskinen.

Heng opp disse sikkerhetsinstruksjonene på arbeidsplassen, gi kopier til ansatte og forsikre deg om at alle sammen leser sikkerhetsinstruksjonene før man bruker eller betjener maskinen.

Følg alle sikkerhetsforskrifter.

Benyttede sikkerhetssymboler

Varslene **Fare**, **Advarsel** og **Forsiktig**har følgende betydning:

⚠ **Fare**	**Indikerer en øyeblikkelig farlig situasjon som, hvis den ikke forhindres, vil resultere i død eller alvorlig skade.**
⚠ **Advarsel**	**Indikerer en potensiell farlig situasjon som, hvis den ikke forhindres, vil resultere i død eller alvorlig skade.**
⚠ **Forsiktig**	**Indikerer en potensiell farlig situasjon som, hvis den ikke forhindres, vil resultere i mindre eller moderate skader.**

Farer ved betjening av maskin og verktøy

⚠ Advarsel

Brå eller uventede bevegelser av maskinen kan oppstå under betjening og kan forårsake skader. Dessuten, hvis du mister balansen eller glir, kan dette forårsake skader. For å redusere risikoen:

- Forsikre deg om at du alltid beholder en stabil posisjon med bena og så langt fra hverandre som skulderbredden, og hold balansen godt.
- Hold en stabil arbeidsstilling og hold alltid maskinen med begge hendene.
- Ikke start maskinen når den ligger på bakken.
- Forsikre deg om at håndtakene er rene og frie for fett og olje.

⚠ Advarsel

Utilsiktet start av maskinen kan forårsake skade.

- Hold hendene unna start og stoppknappene til du er klar til å begynne arbeidet.

⚠ Advarsel

Borestålet er utsatt for store belastninger når maskinen er i bruk og etter en tids bruk kan verktøyet brekkes på grunn av materialtretthet. Hvis verktøyet brekker, kan det oppstå uventede eller sterke bevegelser. Slike uventede eller sterke bevegelser kan forårsake alvorlig skade.

- Forsikre deg om at du alltid beholder en stabil posisjon med bena og så langt fra hverandre som skulderbredden, og hold balansen godt.
- Hold føttene dine unna borestålet.
- Ikke „sitt“ på maskinen med et ben over håndtaket. Hvis verktøyet plutselig brekker kan du bli alvorlig skadet.
- Sjekk borestålet regelmessig for slitasje, og sjekk om det er tegn på skader eller synlige sprekker.

⚠ Advarsel

Feil dimensjon på borets spindel kan forårsake at det løsner eller glir ut under operasjon. Et borestål som løsner eller glir ut kan forårsake personskade.

- Før du setter inn borestålet, må du forsikre deg om at dimensjonene er riktig for bruk i maskinen.
- Borestål uten stoppring må ikke brukes.

⚠ Advarsel

Hvis verktøyholderen på maskinen ikke er satt i en låst posisjon kan verktøyet utløses med en kraft, som kan forårsake personskade.

- Når borestålet er montert og låst, må låsefunksjonen sjekkes ved å trekke borestålet kraftig utover.
- Kontroller at verktøyet er fullstendig satt inn og at verktøyholderen er i låst posisjon før maskinen startes.
- Pek aldri med et borestål mot deg selv eller andre.

⚠ Advarsel

Hvis du starter maskinen mens du skifter borestålet kan det forårsake personskade.

- Før du skifter verktøyet, stopp maskinen, slå av luftkompressoren og tøm maskinen for luft ved å sette i gang start og stopp knappen.

⚠ Advarsel

En luftslange som løsner kan piske rundt med voldsom kraft og kan forårsake personskade eller død. For å redusere risikoen:

- ► Sjekk at trykkluftslangene og koblingene ikke er skadet.
- ► Sjekk at alle trykklufttilkoblingene er skikkelig festet.
- ► Forsøk aldri å koble av en luftslange når det er lufttrykk i den. Slå av lufttrykket på luftkompressoren og tøm maskinen for luft ved å sette i gang start og stopp knappen.

⚠ Advarsel

Hvis borestålet setter seg fast under operasjon, vil hele maskinen begynne å rotere hvis du mister grepet ditt. En slik uventet rotering av hele maskinen kan forårsake alvorlig skade.

- ► Hold en stabil arbeidsstilling og hold alltid maskinen med begge hendene.
- ► Sjekk at håndtakene er rene og frie for fett og olje.
- ► Ikke bor i et gammelt hull.

⚠ Advarsel

Det er fare for at gjenstander blir dratt inn i eller blir fanget av et roterende borestål. Dette kan forårsake alvorlig skade.

- ► Du må aldri gripe eller ta på et roterende borestål.
- ► Unngå vide klær som kan sette seg fast. Bruk et hårnett dersom du har langt hår.

⚠ Advarsel

Hvis stopperen ikke passer, kan borestålet bli kastet ut med stor kraft, noe som kan forårsake personskade.

- ► Når borestålet er montert og stopperen er festet, må låsefunksjonen sjekkes ved å trekke borestålet kraftig utover.
- ► Forsikre deg om at borestålet er fullstendig satt inn og at lokket er strammet til sluttposisjonen og låst av O-ringen før maskinen startes.
- ► Pek aldri med et borestål mot deg selv eller andre.

Eksplosjon og brannfare

⚠ Advarsel

Boring og arbeid med forskjellige materialer kan forårsake gnister, som kan antenne eksplosive gasser og forårsake eksplosjon. Eksplosjoner kan forårsake alvorlig skade eller død.

For å redusere risiko for eksplosjon:

- ► Bruk aldri maskinen i eksplosive omgivelser.
- ► Ikke bruk maskinen i nærheten av brannfarlige materialer, gasser eller støv.
- ► Forsikre deg om at det ikke er noen uoppdagete gasskilder.

Risiko med elektrisk/skjulte elektriske ledninger

⚠ Advarsel

Maskinen er ikke isolert mot elektrisitet. Hvis maskinen kommer i kontakt med elektrisitet, kan det resultere i alvorlig skade eller død.

- ► For å redusere risikoen for skade eller død, bruk aldri maskinen nær elektriske ledninger eller andre elektriske kilder.
- ► Forsikre deg om at det ikke er noen skjulte ledninger eller andre elektriske kilder.

⚠ Advarsel

Under boring kan skjulte ledninger og rør utgjøre en fare som kan resultere i alvorlig skade.

- ► Før du starter boringen, sjekk sammensettingen av materialet du skal arbeide på.
- ► Se opp for skjulte kabler og rør som elektrisitet, telefon, vann, gass og kloakkrør, o.l.
- ► Dersom det virker som om verktøyet har truffet et skjult objekt, skru av maskinen umiddelbart.
- ► Forsikre deg om at det ikke er noen fare før du fortsetter.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Prosjektilfare

⚠ Advarsel

Under boring kan splinter eller andre partikler fra arbeidsmaterialet opptre som et prosjektil og forårsake personskade ved å treffe operatøren eller andre personer.

- Bruk godkjent verneutstyr, inkludert støtsikre vernebriller med sidebeskyttelse, for å redusere risikoen for å bli skadet av slike prosjektiler.

Støyfare

⚠ Advarsel

Høyt lydnivå kan forårsake permanent hørselskade.

- Bruk hørselvern i henhold til faglig helse og sikkerhetsreglementer.

Silika/støvfare

⚠ Advarsel

Eksponering av krystallinsk silika (kalt silikastøv) som et resultat av boring eller andre aktiviteter med stein, betong, asfalt eller andre materialer, kan forårsake silikose (en alvorlig lungesykdom), silikoserelaterte sykdomer, kreft eller død. Silika er en hovedkomponent i stein, sand og mineralmalm.

For å redusere silikaeksponering:

- Bruk riktige tekniske innretninger for å redusere mengden av silika i luften og oppbygging av støv på utstyr og overflater. Eksempler på slikt utstyr kan være: avgassventilasjon og støvsamlingssystemer, overrislingsventiler og våtboring. Forsikre deg om at utstyret er riktig installert og vedlikeholdt.
- Når tekniske innretninger som nevnt over ikke er nok til å redusere eksponering til under tillatte nivå, må godkjent partikkelgassmaske brukes. Sørg for korrekt bruk og vedlikehold.
- Delta i åndedrettskontroller, medisinske eksaminasjoner, og treningsprogrammer som din arbeidsgiver/oppdragsgiver tilbyr deg eller forlanges av loven.
- Bruk vaskbare eller deponerbare verneklær på arbeidsområdet. Dusj eller bytt til rene klær før du forlater arbeidsområdet for å redusere eksponering av silika for deg selv, andre personer, biler, hjem eller andre områder.
- Ikke spis, drikk eller bruk tobakkprodukter i områder hvor støvet inneholder krystallinsk silika.
- Vask hender og ansikt før du spiser, drikker eller bruker tobakkprodukter utenfor eksponeringsområdet.
- Samarbeid med arbeidsgiveren for å redusere eksponering av silika på arbeidsområdet ditt.

⚠ Advarsel

En del støv, gasser eller andre luftbårene materialer som skapes ved bruk av maskinen kan inneholde kjemikalier som er kjent av staten California for å forårsake kreft og fødselsskader eller forplantningsskader. Noen eksempler på slike kjemikalier er:

- Krystallinsk silika og sement og andre murprodukter.
- Arsenikk og krom fra kjemisk behandlet gummi.
- Bly fra blybasert maling.

For å redusere eksponering fra disse kjemikaliene, skal du arbeide i et godt ventilert område og arbeide med godkjent sikkerhetsutstyr, som støvmasker som er spesielt laget for å filtrere ut mikroskopiske partikler.

Vibrasjonsfare

⚠ Advarsel

Normal bruk av maskinen utsetter operatøren for vibrasjon. Regelmessig og hyppig eksponering av vibrasjon kan forårsake, bidra til eller forverre skader på fingre, hender, håndledd, armer, skuldre og/eller andre kroppsdeler, inkludert svekkelse og/eller permanente skader som kan utvikles gradvis over uker, måneder eller år. Slike skader kan omfatte skader på blodsirkulasjonsystemet, skader på nervesystemet, skader på ledd og mulig skader på andre organer.

Hvis nummenhet, prikking, smerter, klossethet, svekkelse av håndgrepet, blek hud eller andre symptomer oppstår på noe tidspunkt når du bruker eller ikke bruker maskinen, må du avslutte bruken av maskinen og søke medisinsk hjelp. Hvis du fortsetter å bruke maskinen etter at du oppdager slike symptomer, kan det øke risikoen for at symptomene øker eller blir permanente.

Følgende tiltak kan redusere eksponeringen av vibrasjon til operatøren:

- La maskinen gjøre jobben. Bruk minimum håndgrep i overenstemmelse med skikkelig kontroll og sikker operasjon.
- Når slagmekanismen er aktivert, er den eneste kroppskontakten med maskinen du skal ha, være hendene på håndtaket. Unngå annen kontakt, f.eks. støtte andre deler av kroppen mot maskinen eller lene deg mot maskinen for å

øke trykkraften. Det er også viktig å ikke holder utløseren inne mens du trekker verktøyet ut fra det brutte arbeidsområdet.

- Forsikre deg om at borestålet er godt vedlikehold (og at det er skarpt om det brukes for kutting), ikke er utslitt og har rett størrelse. Borestål som ikke er godt vedlikeholdt, eller er utslitt, eller ikke er av riktig størrelse resulterer i at du bruker lengre tid til å gjenomføre en oppgave (og lengre perioder for eksponering av vibrasjon) og kan resultere i, eller medvirke til et høyere nivå av vibrasjonseksponering.
- Stopp arbeidet øyeblikkelig hvis maskinen plutselig begynner å vibrere kraftig. Før du gjenopptar arbeidet, finn og fjern årsaken til at maskinen begynner å vibrere kraftigere.
- Følg anbefalt lufttrykknivå når du bruker maskinen. For høyt eller lavt lufttrykk kan føre til økt vibrasjon.
- Ikke grip, hold eller rør borestålet når du bruker maskinen.
- Delta i helsekontroller eller undersøkelser, medisinske eksaminasjoner, og treningsprogrammer som din arbeidsgiver/ oppdragsgiver tilbyr deg eller forlanges av loven.

Merk! Se „*Støy og vibrasjons deklerasjoner*“ til maskinen, inkludert vibrasjonsverdiene. Det finnes på slutten av Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning.

Fare ved modifikasjoner av maskinen

⚠ Advarsel

Modifikasjoner på maskinen som ikke er godkjent av Atlas Copco kan resultere i alvorlige skader på deg selv og andre.

- **Maskinen må ikke bli modifisert uten Atlas Copco's tillatelse.**
- **Bruk bare originale deler og tilbehør godkjent av Atlas Copco**.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser

- Maskinen og tilbehøret må bare benyttes til formål som den er beregnet for.
- Vedlikehold eller bruk av maskinen må kun gjøres av kvalifiserte og opplærte personer.
- Lær om hvordan maskinen skrus av i tilfelle det skulle oppstå en nødsituasjon.
- Maskinens maksimale tillatte lufttrykk må ikke overskrides.
- Frigjør startknappen og stopp enheten umiddelbart hvis det oppstår forstyrrelser på lufttilførselen.
- Undersøk alltid utstyret før det tas i bruk. Ikke bruk utstyret hvis du har mistanke om at det er skadet.
- Bruk alltid sunn fornuft og godt dømmekraft.
- Vær oppmerksom og se på hva du gjør.
- Ikke bruk maskiner eller tilbehør når du er påvirket av medikamenter, alkohol eller noe annet som kan påvirke synet ditt, reaksjonene dine eller vurderingsevnen din.
- Delta i sikkerhets- og opplæringskurs.
- Ikke slå eller bruk makt på noe utstyr.
- Oppbevar maskinen og verktøyet på et sikkert og låsbart sted, utilgjengelig for barn.
- Kontroller at alt tilkoplet og forbundet utstyr er ordentlig vedlikeholdt.
- Symboler og etiketter som inneholder viktig informasjon med hensyn til personlig sikkerhet og beskyttelse av maskinen, er vedlagt hver maskin. Forsikre deg om at symboler alltid er lett synlige. Nye symboler og etiketter kan bestilles fra reservedellisten.
- Kontroller at ingen uvedkommende kan komme seg inn på arbeidsområdet.
- Hold arbeidsplassen ren og fri for fremmedlegemer.
- Pek aldri med en trykkluftslange mot deg selv eller andre. For å forhindre risikoen for å bli skadet, bruk aldri trykkluft for å blåse f.eks. støv og skitt etc. fra klærne dine.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Verneutstyr

Bruk alltid godkjent verneutstyr. Operatører og alle andre personer i arbeidsområdet må benytte verneutstyr, minimum:

- ► Beskyttelseshjelm
- ► Hørselsvern
- ► Slagbestandige vernebriller med sidebeskyttelse
- ► Åndedrettsvern når det er nødvendig
- ► Vernehansker
- ► Vernestøvler

Service og vedlikehold

Regelmessig vedlikehold er en forutsetning for å holde maskinen sikker og effektiv. Følg bruksanvisningene nøye.

Før du foretar noe vedlikehold eller skifte av borestålet på trykkluftmaskiner, må du alltid slå av lufttilførselen og tappe ut luften fra maskinen ved å trykke ned start og stoppavtrekkeren. Koble deretter luftslangen fra maskinen.

- ► Bruk bare originaldeler. Enhver skade eller defekt som oppstår som følge av bruk av uoriginale deler, dekkes ikke av garantien eller selskapets produktansvar.
- ► Bytt ut skadede deler øyeblikkelig.
- ► Skift ut skadede og slitte komponenter i god tid.
- ► Skal du ha en hovedservice på maskinen, må du kontakte nærmeste autoriserte verksted.
- ► Når du renser mekaniske deler med løsemidler, må du ta hensyn til aktuell helse og sikkerhetsreguleringer og at det er tilstrekkelig ventilasjon.

Borestål

Maskinen kan bli ødelagt hvis du bruker feil borestål.

- ► Hold verktøyet rent og i god stand.
- ► Sjekk borestålet regelmessig, og forsikre deg om at det er skarpt og ikke utslitt.

Oversikt

For å redusere risikoen for skader eller død for deg selv eller andre, les sikkerhetsinstruksene som du finner på de foregående sidene i dette heftet, før du bruker denne maskinen.

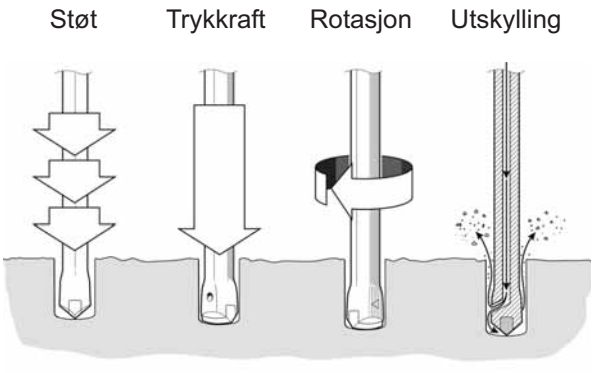
Konstruksjon og funksjon

Atlas Copco Rock Drills BBD 12D, BBD 12DS og BBD 12DCS er laget for horisontal boring, boring av avløp og boring i betong for konstruksjon og gruvearbeid. Noe annet bruk er ikke tillatt.

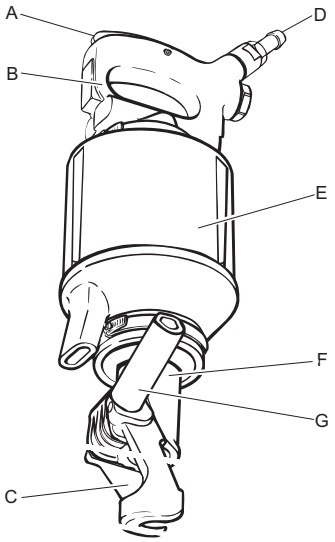
Arbeidsprinsippet til en bergboremaskiner

Trykkluften påvirker stemplet via en vippeventil og tvinger borstangen til å støte mot steinen. Operatørene påfører kraft til maskinen og genererer trykkraften.

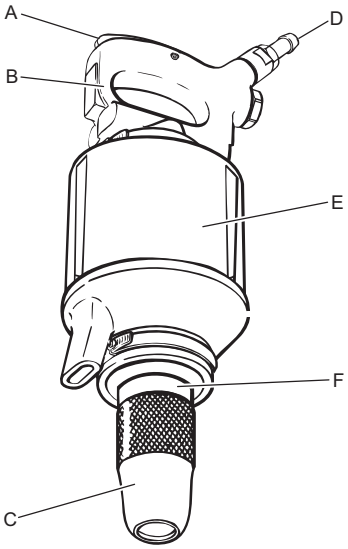
Når slaget til stemplet støtes tilbake roteres borestålet noe mot klokken.SFIbUtskyllingen ledes gjennom et hull i stemplet. Dette betyr at skylleluft leveres så snart lufttrykket er slått på.



Hoveddeler



BBD 12D og BBD 12DS



BBD 12DCS

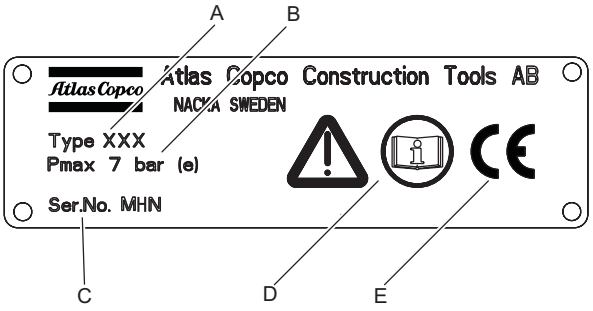
A. Utløser
B. D-håndtak
C. Verktøyholder
D. Slangenippel
E. Lyddemper
F. Frontdel
G. Håndtak

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Symboler og etiketter

Symboler og etiketter med viktig informasjon med hensyn til personlig sikkerhet og beskyttelse av maskinen er vedlagt hver maskin. Symbolene og etikettene må alltid være leselige. Nye symboler og etiketter kan bestilles fra reservedellisten.

Dataplate



A. Maskintype

B. Maksimalt tillatt lufttrykk

C. Serienummer

D. Faresymboler sammen med boksymboler betyr at brukeren må lese sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning før maskinen brukes for første gang.

E. CE-symbolet betyr at maskinen er CE-godkjent. Se CE-samsvarserklæringen som er medsendt maskinen for ytterligere informasjon.

Installasjon

Pakke ut bergboremaskinen

Plastsperrer

Før bergboremaskinen brukes for første gang bør alle plastsperrer i slangenippel, luftehull og roterende chuck fjernes.

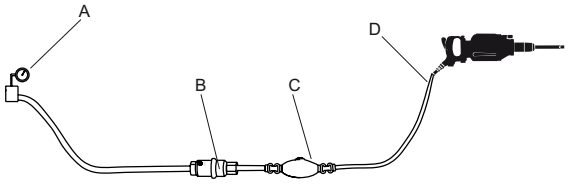
Smøring

Etter du har pakket ut og montert verktøyet, tøm en rikelig mengde med smøreolje i lufttilkoblingen.

Slanger og tilkoblinger

► Velg korrekt dimensjon og lengde for trykkluftslangen. For slangelengder opptil 30 meter, skal en slange med en minimum innvendig diameter på 19 mm (3/4") brukes. Hvis slagelengden er mellom 30 og 100 meter, skal en slange med en minimum innvendig diameter på 25 mm (1") brukes.

► Blås eventuelle urenheter ut av trykkluftslangen før du kopler den til maskinen.



A. Lufttrykkilde

B. Vannutskiller (tillegg)

C. Smøreapparat (tillegg)

D. Maks 3 meter trykkluftslange mellom smøreapparatet og maskinen.

Koble til en vannutskiller

Bruk tilstrekkelige lange slanger mellom kompressoren og vannutskilleren for å sikre at vanndampen er avkjølet og kondensert i slangen før den når vannutskilleren. Hvis omgivelsestemperatur er under 0 ºC må ikke slangen være så lang at vannet fryser i slangen før den når vannutskilleren.

Media/Forbruksvare

Bergboremaskinen er smurt med olje blandet med trykkluft, som tas til delene som trenger kontinuerlig smøring. Olje blandes inn i trykkluften med et Atlas Copco CLG 30 smøreapparat som kobles til luftledningen.

Anbefalt smøremiddel	
Bruk en mineralbasert olje på luftverktøyet	
Romtemperatur ºC	Væsketykkelse (ISO 3448)
-30 til 0	ISO VG 32-68
-10 til +20	ISO VG 68-100
+10 til +50	ISO VG 100-150

Metoder for å forhindre frysing

Isdannelser i lyddemperen kan oppstå når lufttemperaturen er 0-10 °C og den relative luftfuktigheten er høy. Maskinen er laget for å unngå isdannelser i lyddemperen. På tross av dette kan det bli dannet is på lyddemperen under ekstreme forhold. Følgende handlinger kan utføres for å forhindre isdannelse:

- ► Bruk Atlas Copco AIR-OIL som smøremiddel. AIR-OIL forhindrer frysing.
- ► Bruk VAM01 vannutskiller.

Trykkjustering

Lufttrykk

Sjekk at kompressoren kan levere nødvendig lufttrykk på 4-6 bar ved verktøyet.

- ► **Høyt trykk** forårsaker dårlige driftsforhold og omfattende slitasje.
- ► **Lavt trykk** fører til lav borehastighet.

Justere rett lufttrykk

Bruk **Atlas Copco no. 9090 0550 80** trykkmåler til å sjekke lufttrykket når bergboremaskinen brukes. Trykket kan måles nær luftinntaknipplen. Maksimalt tillatt arbeidstrykk, 6 bar.

Trykkmåleren er utstyrt med en nål som trykkes inn i slangen for å måle trykket innvendig.

Borestål

⚠ Advarsel

Hvis du starter maskinen mens du skifter borestålet kan det forårsake personskade.

- ► Før du skifter verktøyet, stopp maskinen, slå av luftkompressoren og tøm maskinen for luft ved å sette i gang start og stopp knappen.

Før du monterer borestålet

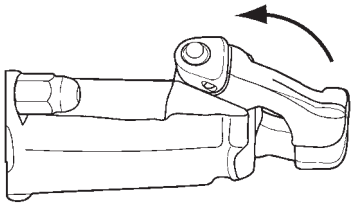
Sjekk at spindelen til verktøyet er av korrekt størrelse og lengde for chucken som brukes. Spindelen må være ren og verktøyet må være i god stand. Spindler som er kuttet, avrundet, skjeve eller for harde i støtenden vil operere ueffektivt og forårsake tidlige feil med stemplet.

Undersøk borestålet: Et sløvt borestål vil redusere borehastigheten og overbelaste boremekanismen. Når du endrer borestål må du sørge for at det nye borestålet er i korrekt størrelse i henhold til ditt forrige bor.

Før du borer må du sjekke at utskyllingshullet i borestålet ikke er blokkert.

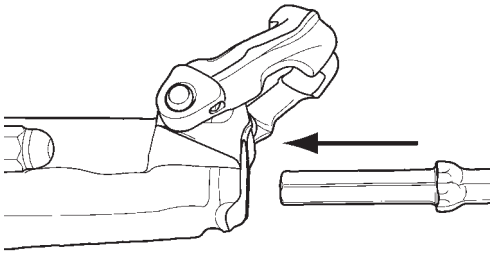
Montere borestålet BBD 12D, BBD 12DS

1. Dytt holderen ut i retning av pilen, til frontdelen av holderen har plass til kragen på borestålet.

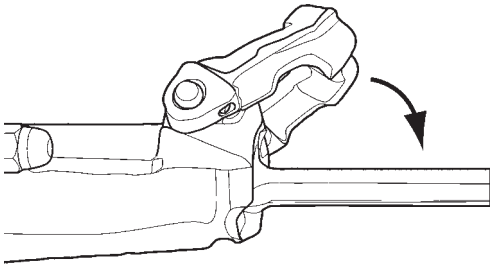


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Sett borestålet i chucken.

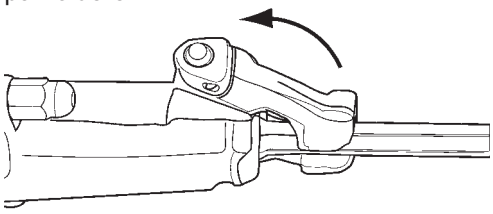


3. Når boret når bunnen, dytt tilbake holderen for å låse det på plass.

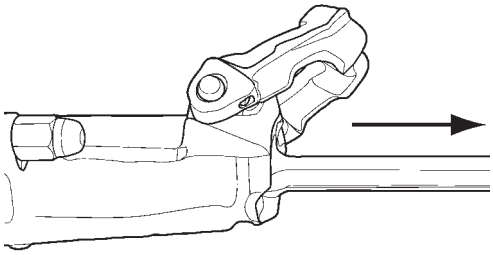


Fjerne borestålet
BBD 12D, BBD 12DS

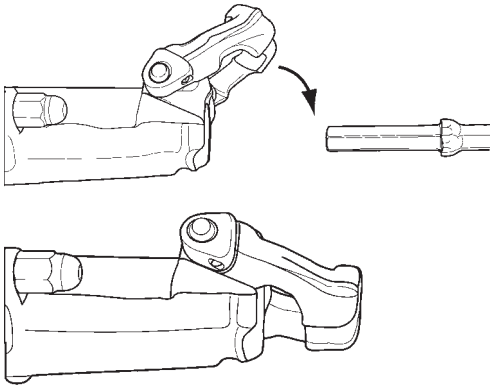
1. Dytt holderen utover i retning av pilen til kragen til borestålet frigjør seg fra frontdelen på holderen.



2. Trekk borestålet ut.

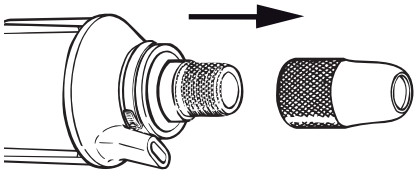


3. Dytt tilbake holderen.

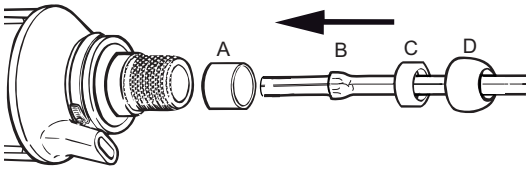


Montere borestålet
BBD 12DCS

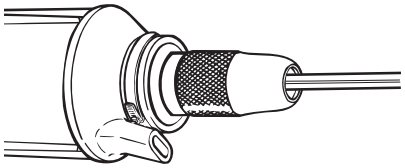
1. Fjern frontdekselet.



2. Sett inn hylse (A), borestål (B), stoppring (C) og mellomlagret (D) i chucken.

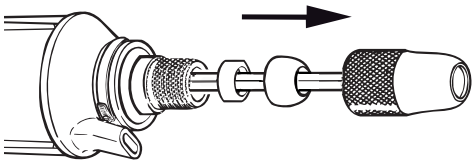


3. Skru frontdekselet på igjen.

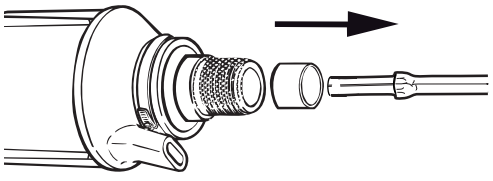


Fjerne borestålet
BBD 12DCS

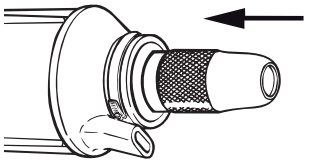
1. Fjern frontdekselet, mellomlagret og stoppringen.



2. Fjern borestålet og hylsen.



3. Skru frontdekselet på igjen.



Bruk

Forberedelser før du starter

Sjekke boreutstyret

- ► Sjekk at hele boreutstyret er i god stand.
- ► Sjekk at anslagsflaten til borestålets spindel er flat, uten noen tegn på slitasje.
- ► Sjekk at luftinntaket og utblåsningsportene ikke blokkeres.
- ► Sjekk at spyleluftshullene i borestålet og boret ikke er blokkert og at spyleluft strømmer gjennom uten hindring.
- ► Kontroller at alle koblinger er stramme og sikret mot lekkasje.

Blås ut luftslangen

- ► Hver dag før bruk av bormaskinen må luftslangen blåses ren for skitt og fuktighet.

Fyll opp smøreapparatet med olje

- ► Sjekk ofte at chucken og borets spindel alltid er dekt med et lag med olje.

Boring

- ► Bruk vernesko, hansker, hjelm, hørselsvern og støtsikkert øyevern med sidebeskyttelse.
- ► Hold en stabil arbeidsstilling og hold alltid maskinen med begge hendene.

Start og stopp

Starte bergboremaskinen

1. Still opp bormaskinen slik at borestålet kommer i kontakt med borehullsåpningen.
2. Bor først med redusert trykkraft.
3. Klem utløseren helt inn straks borestålet har fått sikkert feste i steinen.

Stoppe bergboremaskinen

1. Løs ut utløseren sakte, dette vil stanse slagmekanismen og roteringen.
2. Kjør bergboremaskinen på medium hastighet mens du trekker borestålet ut fra hullet.

Vedlikehold

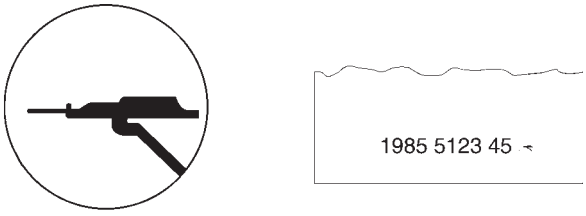
Regelmessig vedlikehold er en grunnleggende forutsetning for at maskinen skal forbli et sikkert og effektivt verktøy. Skift ut skadede og slitte komponenter i god tid. Skal du ha en hovedservice på maskinen, må du kontakte nærmeste autoriserte verksted.

Sjekk maskinen og verktøyet ofte for slitasje og skader. Ikke bruk slitt eller skadet verktøy.

Når mekaniske deler blir renset i løsemidler, må du følge aktuelle helse og sikkerhetsbestemmelser, og sørge for at det er tilstrekkelig ventilasjon.

Forskjeller mellom originale og uoriginale deler

Når du kjøper en del må du først sjekke at det er en Atlas Copco-del. De fleste delene kan identifiseres.



Bergboremaskinen er vanligvis merket med et delenummer og Atlas Copco-identitetsmerket som er en sirkel med en bergboremaskin. I noen få tilfeller er delen enten bare merket med sirkelen eller delenummeret.

Gummi og plastdeler er vanligvis ikke merket.

Konkurrenter som kopierer våre deler merker ofte store, dyre deler. Noen deler har kun delenummeret, men noen av dem har også et identitetsmerke i form av initialene for navnet på fabrikanten. Delenumre på uoriginale deler er vanligvis stemplet for hånd som fører til uregelmessigheter. Delenumrene som stemples av Atlas Copco er regelmessige og de individuelle tallene er av samme størrelse. I tillegg er dybden til tallene og mellomrommet mellom tallene i hver gruppe det samme.

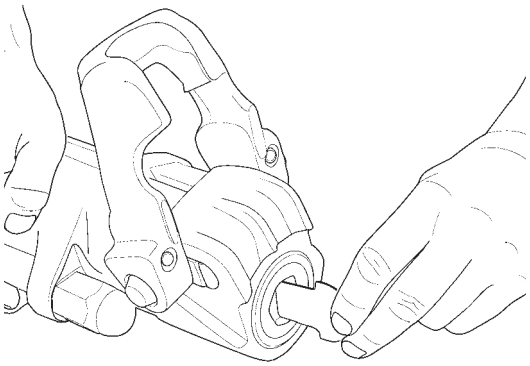
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

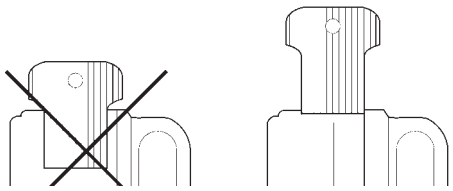
Hver dag

Daglig vedlikehold, regelmessig kontroll av slitasjedeler og det å utføre reparasjoner i god tid forhindrer motorstopp og øker maskinens levetid.

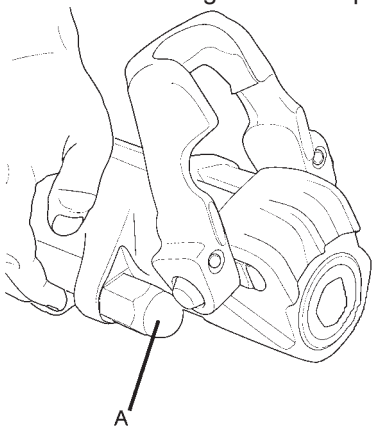
Sjekk slitasje

1. Sjekk slitasjen i chuckbøssingen med en **Atlas Copco no. 3121 5000 42** måler (19 mm). Hvis slitasjen er for stor vil borestålets spindel fortere slites ut eller bøyes. Dette vil føre til motorstopp og økt forbruk av borestål.





2. Sjekk tykkelsen på sidelåseboltene (A). Stram til tiltrekningsmomentet på 70 Nm.



3. Sjekk slangene, koblinger og kontroller for lekkasje og skade.
4. Sjekk at bergboremaskinen mottar nok smøring. Fyll opp smøreapparatet etter behov.
5. Tøm ut vannutskilleren.
6. Sjekk luftarbeidstrykket.

Hver uke

► Utfør en grunnleggende kontroll av alle funksjoner til boreutstyret.

Hver måned

► Send bergboremaskinen til et verksted for en inspeksjon. Lokale operasjonsvilkår vil bestemme om dette er en passende tidsperiode for overhaling av boremaskinen.

► Demonter og rengjør smøreapparatet.

► Rengjør vannutskilleren.

Skadete deler

Slitte eller ødelagte deler må alltid studeres nøye før de erstattes. De kan gi viktig informasjon om boremaskinens tilstand og måten den brukes og vedlikeholdes på.

Problem	Årsak
Ståldeler har en blåaktig farge	Delene har blitt utsatt for ekstremt varme. Dette kan forårsakes av utilstrekkelig smøring eller tomgang
Ståldeler har små nesten mikroskopiske sprekker på slitte overflater	Se over
Uregelmessig dannelse av hull på overflaten av bronsedeler	Se over
Kuttemerker	Sekundær skade
	Skitt inni boremaskinen
	Indre feiljustering på grunn av ujevn stramming av sideboltene

Lagring

- Du må alltid smøre bergboremaskinen godt med olje før du legger den vekk.
- Lagre på et rent og tørt sted.
- Kontroller at ingen fremmede objekter kommer inn i maskinen.
- Beskyttet chucken med plastpluggen som følger med maskinen. Eller bruk en treplugg eller en ren bomullsfille.
- Ved lengre oppbevaring, tøm en mengde olje direkte inn i luftinntaket til bergboremaskinen og slå deretter på luften for et øyeblikk. Dette vil beskytte maskinen fra korrosjon.

Avhending

En brukt maskin må behandles og avhendes på en slik måte at flest mulig deler av materialet kan resirkuleres og at negativ påvirkning på miljøet blir så lavt som mulig.

Før en brukt maskin kastes må den tømmes og rengjøres.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Feilsøking

Problem	Årsak	Løsning
Senket gjennom-trengningshastighet	Ikke korrekt arbeidstrykk	Kalibrer og juster arbeidstrykket.
	Luftlekkasje i slanger og/eller slangekoblinger	Bytt ut slanger og/eller forseglinger.
	Lekkasje i hovedventilen (vippeventil)	Bytt ut hovedventilen.
	Roterende chuckbøssing	Sjekk den roterende chuckbøssingen med måleren[1] for overdreven slitasje. Grensen for tillatt slitasje nås når formen kan trykkes så langt inn mellom de to motsatte delene av det heksagonale hullet at skuldrene kommer i kontakt med bøssingen.
	Luftlekkasje på grunn av utslitt stempel/sylinder	Bytt ut stemplet og/eller sylinderen.
	Luftlekkasje på grunn av utslitt mellomliggende del	Bytt ut den slitte delen.
Dårlig rotering	Riller i sperrehjulet er slitt.	Bytt ut sperrehjulet.
	Riller i drivhjulet er slitt	Bytt ut drivhjulet.
	Riller på stemplet er slitt ned	Bytt ut stemplet etter behov.
	Tennene på sperrehjulet er slitt	Bytt ut sperrehjulet hvis tennene er så slitt at sperrehakene har problemer med å få tak.
	Sperrehakene er slitt	Bytt ut alle sperrehaker, alle sperrehakefjær og alle sperrehakepinner.
Ujevn kjøring	Stemplet har satt seg fast i den mellomliggende delen	Bytt ut den mellomliggende delen. Poler stemplet hvis nødvendig. Sjekk stemplet for varmeskade som blå farge og/eller sprekker. Hvis det er skadet på denne måten må du også bytte ut stemplet.
	Skitten eller skadet hovedventil. Forårsaket av urenheter eller at fremmede objekter kommer inn i boremaskinen sammen med trykkluften	Rengjør og poler ventilen slik at den forsegler mot korresponderende sylindriske og jevne forseglingsoverflater. Hvis dette ikke er mulig fordi defektene er for alvorlige må ventilen byttes ut.
	Frysing	Tøm vann fra trykkluftsystemet. Hvis problemet vedstår, monter en vannutskiller i lufttilførsel-slangene.

[1] Måler for chuckbøssing 19 mm heksagon spindel Atlas Copco no. 3121 5000 42.

Problem	Årsak	Løsning
Ujevn kjøring (forts.)	Sideboltene er ujevnt eller utilstrekkelig strammet. Kan forårsake at de ulike delene mister justeringen deres, som fører til skade på de flyttbare delene. Unormale stramninger av sideboltene kan føre til brudd på gjengene.	Sjekk og reparer enhver skade til kontaktpunktene og stram til boltene trinnvis, med korrekt tiltrekningsmoment.
Unormal slitasje for den roterende chuckbøssingen	Utilstrekkelig smøring (kan forårsake risikoen for sekundær skade).	Sjekk chuckbøssingen med den spesielt designede måleren[1]. Maksimal grense for tillatt slitasje har blitt nådd når måleren[1], satt inn mellom to motsatte flate overflater, kommer i kontakt med bunnen.
Boremaskinen blir varm	Mangler olje	Påfør olje og sjekk at den renner gjennom. Det bør være en liten mengde olje i avtrekksluften. Det bør også være et oljelag på spindelen til borestålet. Sjekk at smøreapparatet er koblet til i riktig retning.
Uthugging av stempeltuppen	Feiljustering av spindelen	Bytt borestålet eller chuckbøssing eller begge.
	Ekstrem slitasje av stempeltuppen	Bytt ut stemplet
Brudd i riller	Manglende smøring	Øk smøringen eller bytt oljen.
Brudd på stempel	Manglende smøring	Øk smøringen eller bytt oljen.
	Ujevn moment i sideboltene	Stram til boltene korrekt.
	Slitt mellomliggende del	Bytt ut den slitte delen.
Brudd på sidebolt	Ujevnt moment på boltene	Stram til boltene korrekt (70Nm).

[1] Måler for chuckbøssing 19 mm heksagon spindel Atlas Copco no. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Tekniske data

Maskindata

Tekniske data	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Bestillingsnummer	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Luftforbruk ved 6 bar	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Stempeldiameter	45 mm	45 mm	45 mm
Slaglengde	41 mm	41 mm	41 mm
Slagfrekvens ved 6 bar	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Total lengde	565 mm	565 mm	560 mm
Vekt	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Hulldiameter	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Chuck, heksagonal spindel	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Støy og vibrasjons deklerasjoner

	Lyd nivå		Vibrasjon	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
BBD Type	**Lp** Trykk r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Styrke dB(A) rel 1pW	Nivå verdi m/s^2	Spredning i metode ogmåling m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Disse verdiene er oppnådd ved laboratorietesting i henhold til de meddelte standarder og egner seg ikke for bruk i risikotaksering. Verdier målt på individuelle arbeidsplasser kan være høyere. De faktiske eksponeringsverdiene og risikoen for skade opplevd av en individuell bruker er unike og avhenger av arbeidsmåten, hvilket materiale maskinen brukes på og arbeidsstasjonen, i tillegg til eksponeringstid og brukerens fysiske tilstand.

Vi, Atlas Copco Construction Tools AB, kan ikke holdes ansvarlige for konsekvenser oppstått ved bruk av deklarerte verdier, i stedet for verdier som reflekterer den faktiske eksponeringen, i en individuell risikotaksering på en arbeidsplass har vi ikke kontroll over situasjonen over.

Tilbehør

Tilbehør	Bestillingsnummer
Trykkluftslange 12,5 mm (1/2") for bergboremaskin (3m), utstyrt med koplinger for:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Smøreapparat for BBD	
CLG 30, for både mineral og syntetisk olje	8202 5102 39
Vannutskiller for BBD	
VAM 01, for luftflyt opptil 50 l/s	8092 0110 58
Luftlinjetilbehør for 12,5 mm (1/2")	
Gummislange, 30 m	9030 2038 00
Klokopling	9000 0310 00
Slangeklemme i to deler	9000 0194 00
Trykkmåler for lufttrykk	
Måleinstrument	9090 0550 80
Ekstra nålsett	9090 0678 90
Chuckbøssingmåler	
19 mm heksagonal spindel	3121 5000 42
Antivibrasjonsshansker	
Størrelse L	9800 0434 01
Størrelse XL	9800 0435 01

For en komplett liste over annet tilbehør, se *Tilbehør*-katalogen (Atlas Copco dokumentnr. 9800 0304 01)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

SVENSKA

Innehåll

SÄKERHETSINSTRUKTION . . . 227
Säkerhetssymboler som används . . . 227
Faror vid användning av maskin och arbetsverktyg . . . 227
Risk för explosion och brand . . . 228
Elektriska faror/faror från dolda föremål . . . 228
Faror från kringflygande föremål . . . 229
Bullerfara . . . 229
Faror från kiseldioxid/damm . . . 229
Vibrationsfaror . . . 229
Faror vid maskinmodifiering . . . 230
Ytterligare säkerhetsinstruktioner . . . 230
Skyddsutrustning . . . 231
Service och underhåll . . . 231
Borrstål . . . 231

ÖVERSIKT . . . 232
Konstruktion och funktion . . . 232
Arbetsprincipen för en bergborr . . . 232
Viktigaste delar . . . 232
Skyltar och dekaler . . . 233
Typskylt . . . 233

INSTALLATION . . . 233
Uppackning av bergborren . . . 233
Plastskydd . . . 233
Smörjning . . . 233
Slangar och anslutningar . . . 233
Ansluta en vattenavskiljare . . . 233
Förbrukningsmateriel . . . 234
Åtgärder för att förhindra frysning . . . 234
Tryckjustering . . . 234
Lufttryck . . . 234
Kalibrera korrekt lufttryck . . . 234
Borrstål . . . 234
Innan borrstålet monteras på plats . . . 234
Montera borrstålet BBD 12D och BBD 12DS . . . 234
Ta bort borrstålet BBD 12D och BBD 12DS . . . 235
Montera borrstålet BBD 12DCS . . . 235
Ta bort borrstålet BBD 12DCS . . . 235

DRIFT . . . 236
Åtgärder före start . . . 236
Kontrollera borrutrustningen . . . 236
Blås ur luftslangen . . . 236
Fyll smörjapparaten med olja . . . 236
Borrning . . . 236
Start och stopp . . . 236
Starta bergborren . . . 236
Stoppa bergborren . . . 236

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

UNDERHÅLL 236
Skillnader mellan originaldelar och kopior 236
Varje dag 237
Slitagekontroll 237
Varje vecka 237
Varje månad 237
Skademönster 237

FÖRVARING 238

KASSERING 238

FELSÖKNING 239

TEKNISKA SPECIFIKATIONER 241
Maskindata 241
Buller- och vibrationsdeklaration 241
Tillbehör 242

Inledning

Tack för att du har valt en produkt från Atlas Copco. Sedan 1873 har vi ansträngt oss för att hitta nya och bättre sätt att uppfylla våra kunders behov. Vi har under årens lopp utvecklat nyskapande och ergonomiska produktlösningar som har hjälpt kunderna att förbättra och rationalisera det dagliga arbetet.

Atlas Copco har ett starkt globalt försäljnings- och servicenätverk med kundcentra och distributörer över hela världen. Våra experter är välutbildade yrkesmän med omfattande produktkännedom och praktisk erfarenhet.
Vi kan stå till tjänst med produktsupport och expertkunskaper i alla delar av världen, vilket gör att våra kunder alltid kan arbeta så effektivt som möjligt.

För att få mer information, besök: www.atlascopco.com

Om säkerhetsinstruktionen och bruksanvisningen

Syftet med säkerhetsinstruktionen och bruksanvisningen är att ge dig kunskap om hur man använder tryckluftsborren på ett effektivt och säkert sätt. Du får även råd och information om hur du ska utföra det regelbundna underhållet av tryckluftsborren.

Innan du använder tryckluftsborren för första gången måste du läsa igenom dessa instruktioner noggrant och vara säker på att du förstår dem helt och fullt.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB No. 9800 0713 90 | 2007-05-23

SÄKERHETSINSTRUKTION

För att minska risken för allvarliga personskador eller dödsfall för dig själv och andra, ska du läsa igenom dessa säkerhetsinstruktioner noggrant innan du använder maskinen.

Dessa säkerhetsinstruktioner ska finnas synliga på arbetsplatserna, kopior ska delas ut till de anställda och alla måste läsa säkerhetsinstruktionerna innan de använder eller utför service på maskinen.

Följ alla säkerhetsföreskrifter.

Säkerhetssymboler som används

Anvisningarna **Fara**, **Varning** och **Varsamhet** har följande betydelser:

⚠ **Fara**	**Indikerar en överhängande farlig situation som – om den inte undviks – kommer att resultera i dödsfall eller allvarlig personskada.**
⚠ **Varning**	**Anger en potentiellt farlig situation som – om den inte undviks – kan resultera i dödsfall eller allvarlig personskada.**
⚠ **Varsamhet**	**Indikerar en potentiellt farlig situation som – om den inte undviks – kan resultera i mindre eller måttlig personskada.**

Faror vid användning av maskin och arbetsverktyg

⚠ Varning

Maskinen kan göra plötsliga eller oväntade kast under användning, vilket kan orsaka personskador. Dessutom kan du göra illa dig om denna rörelse får dig att förlora balansen eller halka. För att minska riskerna:

- Se till att du alltid står stadigt, med fötterna lika brett isär som dina axlar och med kroppen i balans.
- Stå stadigt och håll alltid i maskinen med båda händerna.
- Starta inte maskinen när den ligger på marken.
- Se till att handtagen är rena och fria från smörjfett och olja.

⚠ Varning

Oavsiktlig start av maskinen kan leda till personskada.

- Håll händerna borta från start- och stoppanordningen tills du är redo att påbörja arbetet.

⚠ Varning

Borrstålet utsätts för hög belastning när maskinen används och efter en viss tids användning kan insatsverktyget gå sönder på grund av materialutmattning. Om insatsverktyget går sönder kan maskinen göra plötsliga eller våldsamma kast. Dessa plötsliga eller våldsamma kast kan orsaka allvarliga personskador.

- Se till att du alltid står stadigt, med fötterna lika brett isär som dina axlar och med kroppen i balans.
- Håll fötterna borta från borrstålet.
- Grensla inte maskinen med ett ben över handtaget eftersom du skulle kunna skadas allvarligt om verktyget plötsligt går sönder.
- Kontrollera regelbundet om borrstålet är slitet och kontrollera att det inte finns några tecken på skador eller synliga sprickor.

⚠ Varning

En felaktig dimension på borrstålets nacke kan leda till att borrstålet tappas eller glider ur under användningen. Ett borrstål som tappas eller glider ur kan orsaka personskador.

- Innan borrstålet sätts i, kontrollera att nackens dimensioner är korrekta för maskinen.
- Borrstål utan krage får inte användas.

⚠ Varning

Om verktygshållaren på maskinen inte är låst kan arbetsverktyget slungas ut med stor kraft, vilket kan orsaka allvarliga personskador.

- När borrstålet har monterats och låsts fast, drag borrstålet hårt utåt för att kontrollera låsfunktionen.
- Se till att verktyget är helt isatt och att verktygshållaren är låst innan maskinen startas.
- Rikta aldrig borrstålet mot dig själv eller någon annan.

⚠ Varning

Om maskinen startas vid byte av borrstål finns det risk för personskador.

- Innan insatsverktyget byts måste man stoppa maskinen, stänga av tryckluftsförsörjningen och avlufta maskinen genom att aktivera start- och stoppanordningen.

⚠ Varning

En tryckluftsslang som lossnar kan slungas runt och orsaka personskador eller dödsfall. För att minska riskerna:

- ► Kontrollera att tryckluftsslangen och anslutningarna inte är skadade.
- ► Kontrollera att alla tryckluftsanslutningar är korrekt kopplade.
- ► Försök aldrig koppla isär en tryckluftsslang som är trycksatt. Stäng först av tryckluftsförsörjningen på kompressorn och avlufta sedan maskinen genom att aktivera start- och stoppanordningen.

⚠ Varning

Om borrstålet fastnar under drift kommer hela maskinen att börja rotera om du förlorar greppet. En sådan oväntad rotation av hela maskinen kan orsaka allvarliga personskador.

- ► Stå stadigt och håll alltid maskinen med båda händerna.
- ► Se till att handtagen är rena och fria från smörjämnen och olja.
- ► Borra aldrig i ett gammalt hål.

⚠ Varning

Det finns risk för att föremål dras in i eller fastnar i ett roterande borrstål. Detta kan orsaka allvarliga personskador.

- ► Ta aldrig tag i eller rör vid ett roterande borrstål.
- ► Undvik vida kläder som kan fastna. Använd hårnät om du har långt hår.

⚠ Varning

Om huven inte är monterad kan borrstålet flyga ur med stor kraft, vilket kan orsaka personskador.

- ► När borrstålet och huven har monterats fast, drag borrstålet hårt utåt för att kontrollera låsfunktionen.
- ► Se till att borrstålet är helt isatt och att huven är åtdragen i ändläget och låst med O-ringen innan maskinen startas.
- ► Rikta aldrig borrstålet mot dig själv eller någon annan.

Risk för explosion och brand

⚠ Varning

Vid borrning i eller arbete med vissa material kan gnistor uppstå som kan antända explosiva gaser och orsaka explosioner. Explosioner kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall.

För att minska risken för explosioner:

- ► Använd aldrig maskinen i explosiva miljöer.
- ► Använd inte maskinen nära brännbara material, ångor eller damm.
- ► Se till att det inte finns några okända gaskällor.

Elektriska faror/faror från dolda föremål

⚠ Varning

Maskinen är inte elektriskt isolerad. Om maskinen kommer i kontakt med elektricitet kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- ► För att minska risken för personskador eller dödsfall får maskinen aldrig användas i närheten av elledningar eller andra elektriska källor.
- ► Se till att det inte finns några dolda ledningar eller andra elektriska källor.

⚠ Varning

Vid borrning kan dolda ledningar och rör utgöra en fara som kan leda till allvarliga personskador.

- ► Kontrollera sammansättningen av materialet du ska arbeta med innan du börjar borra.
- ► Se upp för dolda ledningar och rör, exempelvis för el, telefon, vatten, gas och avlopp.
- ► Om verktyget verkar ha slagit i ett dolt föremål, stäng omedelbart av maskinen.
- ► Påbörja inte arbetet igen förrän du är säker på att det är riskfritt att fortsätta.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Faror från kringflygande föremål

⚠ Varning

Vid borrning kan kringflygande flisor eller andra partiklar från arbetsmaterialet träffa och skada maskinanvändaren eller andra personer.

- Använd godkänd personlig skyddsutrustning, inklusive stöttåliga skyddsglasögon med sidoskydd, för att minska risken för att skadas av kringflygande föremål.

Bullerfara

⚠ Varning

Höga ljudnivåer kan orsaka permanenta hörselskador.

- Använd hörselskydd i enlighet med gällande föreskrifter för hälsa och säkerhet i arbetet.

Faror från kiseldioxid/damm

⚠ Varning

Exponering för kristallin kiseldioxid (kallas ibland ”kvartsdamm”) som uppstår vid borrning eller andra aktiviteter som berör sten, betong, asfalt eller andra material kan orsaka silikos (en allvarlig lungsjukdom), silikosrelaterade sjukdomar, cancer eller dödsfall. Kiseldioxid är en viktig beståndsdel i sten, sand och mineralmalmer.

För att minska exponeringen för kiseldioxid:

- Använd rätt tekniska metoder för att minska mängden kiseldioxid i luften och ansamling av damm på utrustning och ytor. Exempel på sådana tekniska metoder är: utsugsventilation och dammsamlingssystem, vattenspray och våtborrning. Se till att dessa tekniska metoder införs och upprätthålls på rätt sätt.
- Godkända andningsskydd med partikelfilter ska bäras, användas och underhållas på rätt sätt när inte enbart tekniska metoder är tillräckliga för att minska exponeringen till under godkända nivåer.
- Delta i luftkontroller, medicinska undersökningar och utbildningsprogram när arbetsgivaren erbjuder det eller när lagen kräver det.
- Bär tvättbara skyddskläder, alternativt engångsskyddskläder, på arbetsplatsen. Duscha och byt om till rena kläder innan du lämnar arbetsplatsen för att minska din exponering för kiseldioxid, liksom den exponering som andra personer, bilar, hem och områden utsätts för.
- Man ska inte äta, dricka eller använda tobaksprodukter på ställen där det finns damm som innehåller kristallin kiseldioxid.
- Tvätta händerna och ansiktet innan du äter, dricker eller använder tobaksprodukter utanför exponeringsområdet.
- Samarbeta med arbetsgivaren för att minska exponeringen för kiseldioxid på arbetsplatsen.

⚠ Varning

Damm, ångor eller annat luftburet material som uppstår vid användning av maskinen kan innehålla kemikalier kända av staten Kalifornien för att orsaka cancer och ge upphov till fosterskador eller andra fortplantningsskador. Några exempel på sådana kemikalier är:

- Kristallin kiseldioxid samt cement och andra produkter för murning.
- Arsenik och krom från kemiskt behandlat gummi.
- Bly från blybaserade målarfärger.

För att minska exponeringen för dessa kemikalier, arbeta i väl ventilerade utrymmen och med godkänd säkerhetsutrustning, exempelvis dammasker som är specialkonstruerade för att filtrera bort mikroskopiska partiklar.

Vibrationsfaror

⚠ Varning

Normal och korrekt användning av maskinen utsätter användaren för vibrationer. Regelbunden och frekvent exponering för vibrationer kan orsaka, bidra till eller förvärra skador eller problem i användarens fingrar, händer, handleder, armar, skuldror och/eller andra kroppsdelar. Detta inkluderar försvagningar och/eller permanenta skador eller problem som kan utvecklas gradvis under flera veckor, månader eller år. Sådana skador eller problem kan innefatta skador på blodomloppet, nervsystemet, leder och andra kroppsstrukturer.

Om du märker av domningar, sveda, värk, försämrad finmotorik eller greppförmåga, att huden vitnar eller andra symptom när du använder maskinen – eller efter användning av maskinen – ska du sluta använda maskinen och kontakta läkare. Fortsatt användning av maskinen när sådana symptom uppstår ökar risken för att symptomen förvärras och/eller blir permanenta.

Följande åtgärder kan hjälpa dig att minska exponeringen för vibrationer:

- Låt maskinen göra jobbet. Håll inte hårdare i handtaget än vad som behövs för kontroll och säker drift.
- När slagmekanismen är aktiverad ska du inte ha någon kroppskontakt med maskinen förutom dina händer på handtagen. Undvik till exempel att stödja någon del av kroppen mot maskinen

eller luta dig mot maskinen för att försöka öka kraften. Det är dessutom viktigt att du inte håller trycket intryckt när du drar ur verktyget ur den krossade arbetsytan.

- Se till att det insatta borrstålet är i bra skick (samt att det är vasst om det är ett skärverktyg), har rätt storlek och inte är utslitet. Borrstål som inte underhålls på rätt sätt, som är utslitna eller som inte har rätt storlek gör att arbetsuppgifterna tar längre tid att utföra (vilket medför längre exponering för vibrationer) och kan resultera i eller bidra till ökad exponering för vibrationer.
- Sluta omedelbart arbeta om maskinen plötsligt skulle börja vibrera våldsamt. Leta rätt på och undanröj orsaken till de ökade vibrationerna innan arbetet återupptas.
- Iaktta rekommenderat lufttryck när du använder maskinen. Såväl högre som lägre lufttryck kan leda till ökade vibrationer.
- Du får aldrig ta tag i, hålla i eller röra vid borrstålet medan du använder maskinen.
- Delta i hälsokontroller, medicinska undersökningar och utbildningsprogram när arbetsgivaren erbjuder det eller när lagen kräver det.

OBS! Se maskinens ”*Buller- och vibrationsdeklaration”* , inklusive de angivna vibrationsvärdena. Dessa avsnitt återfinns i slutet av denna Säkerhetsinstruktion och bruksanvisning.

Faror vid maskinmodifiering

⚠ Varning

Maskinmodifieringar som inte godkänts av Atlas Copco kan resultera i att du själv eller andra personer skadas allvarligt.

- **Maskinen får inte modifieras utan Atlas Copcos godkännande.**
- **Använd endast originaldelar och -tillbehör som godkänts av Atlas Copco**.

Ytterligare säkerhetsinstruktioner

- Maskiner och tillbehör får endast användas för det syfte de är avsedda för.
- Endast kvalificerad och utbildad personal får använda eller utföra underhåll på maskinen.
- Lär dig hur maskinen stängs av i händelse av nödfall.
- Det maximalt tillåtna lufttrycket för maskinen får inte överskridas.
- Släpp start- och stoppanordningen omedelbart om tryckluftförsörjningen avbryts.
- Inspektera alltid utrustningen före användning. Använd inte utrustningen om du misstänker att den är skadad.
- Använd alltid ditt sunda förnuft och goda omdöme.
- Var uppmärksam och titta på vad du gör.
- Använd inte maskinen när du är trött eller påverkad av läkemedel, alkohol eller annat som kan påverka din syn, dina reaktioner eller ditt omdöme.
- Delta i säkerhetsutbildningar och andra utbildningar.
- Slå aldrig på eller på annat sätt missbruka utrustningen.
- Förvara maskinen och verktygen på en säker plats som är låst och utom räckhåll för barn.
- Se till att all ansluten och tillhörande utrustning underhålls på rätt sätt.
- Skyltar och dekaler med information viktig för din säkerhet och för skötseln av maskinen medföljer varje maskin. Se till att skyltarna alltid är läsbara. Nya skyltar och dekaler kan beställas med hjälp av reservdelslistan.
- Se till att ingen obehörig personal kommer in på arbetsområdet.
- Håll arbetsplatsen ren och fri från främmande föremål.
- Rikta aldrig en tryckluftsslang mot dig själv eller någon annan. För att undvika skador ska du aldrig använda tryckluft för att blåsa bort t.ex. damm, smuts, m.m. från kläderna.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Skyddsutrustning

Använd alltid godkänd skyddsutrustning. Maskinanvändare och alla andra personer som vistas inom arbetsområdet måste bära skyddsutrustning som minst består av följande:

- ► Skyddshjälm
- ► Hörselskydd
- ► Slagtåliga skyddsglasögon med sidoskydd
- ► Andningsskydd, när detta behövs
- ► Skyddshandskar
- ► Skyddsskor

Service och underhåll

Regelbundet underhåll är en förutsättning för att hålla maskinen säker och effektiv. Följ bruksanvisningen noggrant.

Innan något underhåll utförs på tryckluftsmaskiner eller borrstålet byts, måste man alltid stänga av luftförsörjningen och avlufta maskinen genom att aktivera start- och stoppanordningen. Koppla sedan bort luftslangen från maskinen.

- ► Använd endast originaldelar. Skador eller fel som orsakas genom användning av piratdelar täcks inte av garanti eller företagets produktansvar.
- ► Byt omedelbart ut skadade delar.
- ► Byt ut skadade och utslitna komponenter i god tid.
- ► Kontakta närmaste auktoriserade verkstad vid mer omfattande service av maskinen.
- ► Se till att du följer de gällande föreskrifterna för hälsa och säkerhet och att det finns tillfredsställande ventilation när du rengör de mekaniska delarna med lösningsmedel.

Borrstål

Maskinen kan förstöras om du använder fel borrstål.

- ► Håll verktygen rena och i gott skick.
- ► Kontrollera regelbundet borrstålen och se till att de är vassa och inte utslitna.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Översikt

För att minska risken för allvarlig eller till och med dödlig personskada för dig själv och andra, läs avsnittet med säkerhetsinstruktioner på de föregående sidorna i detta dokument före användning av maskinen.

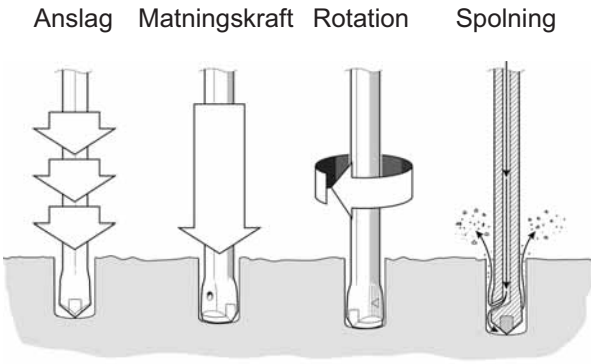
Konstruktion och funktion

Atlas Copcos bergborrmaskiner BBD 12D, BBD 12DS och BBD 12DCS är avsedda för horisontell borrning, kilhålsborrning och borrning i betong vid bygg- och gruvanvändning. Ingen annan användning är tillåten.

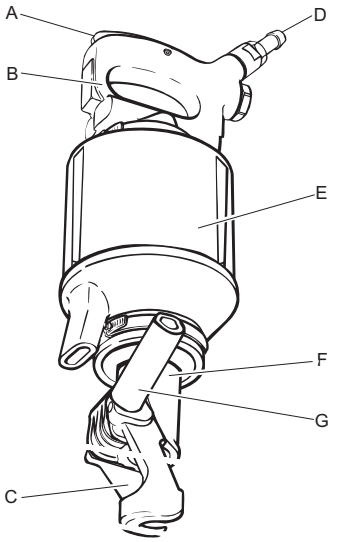
Arbetsprincipen för en bergborr

Tryckluften aktiverar kolven via en vippventil och tvingar borrstången att slå mot berget. Användaren pressar maskinen mot arbetsytan och generar matningskraft.

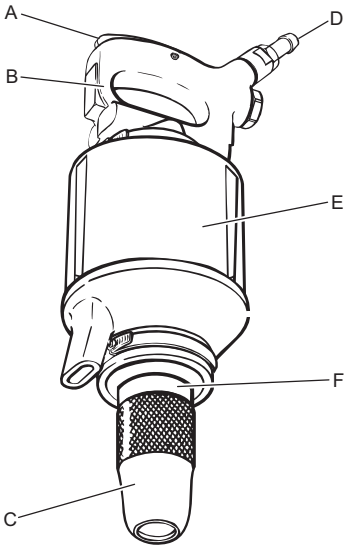
På kolvens returslag vrids borrstålet något i en moturs rörelse.Spolningen leds genom ett hål i kolven. Detta innebär att spolluft matas så snart som tryckluften sätts på.



Viktigaste delar



BBD 12D och BBD 12DS



BBD 12DCS

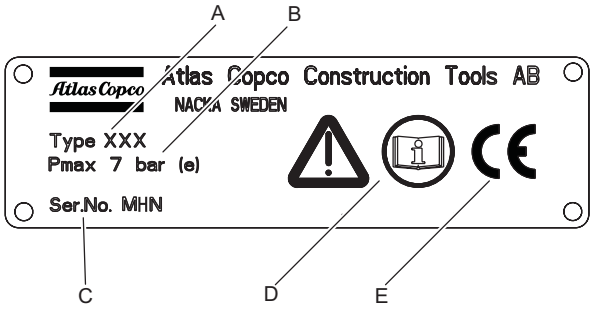
A. Trycke
B. D-Handtag
C. Hållare
D. Slangnippel
E. Ljuddämpare
F. Underdel
G. Handtag

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Skyltar och dekaler

Skyltar och dekaler med viktig information om personlig säkerhet och maskinskötsel sitter placerade på maskinen. Skyltarna och dekalerna måste alltid vara läsbara. Nya skyltar och dekaler kan beställas med hjälp av reservdelslistan.

Typskylt



A. Typ av maskin

B. Maximalt tillåtet lufttryck

C. Serienummer

D. Varningssymbolen tillsammans med boksymbolen betyder att du måste läsa säkerhetsinstruktionen och bruksanvisningen innan du använder maskinen för första gången.

E. CE-märket innebär att maskinen är godkänd enligt EU-föreskrifterna. Se den CE-deklaration som medföljer maskinen för närmare information.

Installation

Uppackning av bergborren

Plastskydd

Innan bergborren börjar användas för första gången ska alla plastskydd på slangnipplar, ventilationshål och borrhylsan tas bort.

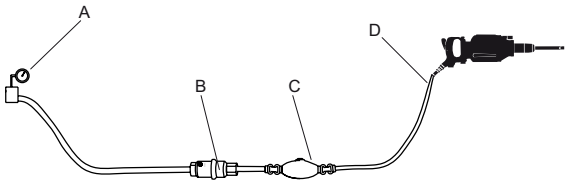
Smörjning

Efter uppackning och montering av verktyget, häll en riklig mängd smörjolja i luftanslutningen.

Slangar och anslutningar

► Välj rätt dimension och längd på tryckluftsslangen. För slanglängder upp till 30 meter bör en slang med en innerdiameter på minst 19 mm (3/4”) användas. Om slanglängden är mellan 30 och 100 meter bör en slang med en innerdiameter på minst 25 mm (1”) användas.

► Blås bort eventuella orenheter ur tryckluftsslangen innan du ansluter den till maskinen.



A. Tryckluftskälla

B. Vattenavskiljare (tillval)

C. Smörjapparat (tillval)

D. Max. 3 meter tryckluftsslang mellan smörjapparaten och maskinen.

Ansluta en vattenavskiljare

Använd en tillräckligt lång slang mellan kompressorn och vattenavskiljaren för att säkerställa att vattenångan kyls och kondenseras i slangen innan den når vattenavskiljaren. Om omgivningstemperaturen är under 0 ºC får slangen inte vara så lång att vattnet fryser i slangen innan det når vattenavskiljaren.

Förbrukningsmateriel

Bergborren smörjs med olja som är blandad i tryckluften. Oljan hamnar på de delar som behöver kontinuerlig smörjning. Olja doseras i tryckluften med hjälp av smörjapparaten Atlas Copco CLG 30 som ansluts till luftledningen.

Smörjmedelsrekommendation	
Använd en mineralbaserad luftverktygsolja	
Omgivnings-temperatur ºC	Viskositet (ISO 3448)
-30 till 0	ISO VG 32-68
-10 till +20	ISO VG 68-100
+10 till +50	ISO VG 100-150

Åtgärder för att förhindra frysning

Isbildning kan uppstå i ljuddämparen när den omgivande lufttemperaturen är 0-10 °C och den relativa luftfuktigheten är hög. Maskinen är konstruerad för att undvika isbildning i ljuddämparen. Trots detta kan is under extrema förhållanden bildas i ljuddämparen. Följande åtgärder kan vidtas för att ytterligare motverka risken för isbildning:

- ► Använd Atlas Copco AIR-OIL som smörjmedel. AIR-OIL motverkar frysning.
- ► Använd VAM01 vattenavskiljare.

Tryckjustering

Lufttryck

Se till att kompressorn kan leverera det lufttryck på 4-6 bar som verktyget kräver.

- ► **Högt tryck** orsakar ojämn gång och överdrivet slitage.
- ► **Lågt tryck** ger långsam borrhastighet.

Kalibrera korrekt lufttryck

Använd tryckmanometern **Atlas Copco no. 9090 0550 80** för att kontrollera lufttrycket när bergborren är igång. Trycket ska mätas nära luftnippeln. Högsta tillåtna arbetstryck är 6 bar.

Tryckmanometern är försedd med en nål som trycks in i slangen för att mäta trycket inuti.

Borrstål

⚠ Varning

Om maskinen startas vid byte av borrstål finns det risk för personskador.

- ► Innan insatsverktyget byts måste man stoppa maskinen, stänga av tryckluftsförsörjningen och avlufta maskinen genom att aktivera start- och stoppanordningen.

Innan borrstålet monteras på plats

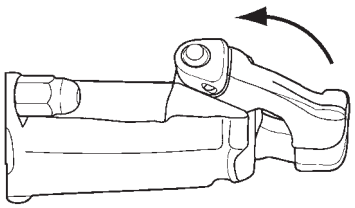
Kontrollera att verktygets nacke har rätt storlek och längd för den borrhylsa som används. Nacken måste vara ren och insatsverktyget måste vara i gott skick. Nackar som är kantstötta, avrundade, har förlorat sin fyrkantsform eller är för hårda på anslagsänden fungerar ineffektivt och gör att kolven går sönder i förtid.

Kontrollera borrstålet: Slöa borrskär saktar ner borrhastigheten och överbelastar borrmekanismen. Vid byte av borrstål är det viktigt att kontrollera att det nya borrstålet har rätt storlek för att passa till det tidigare borrhålet.

Före borrningen ska man kontrollera att spolhålet i borrstålet inte är igensatt.

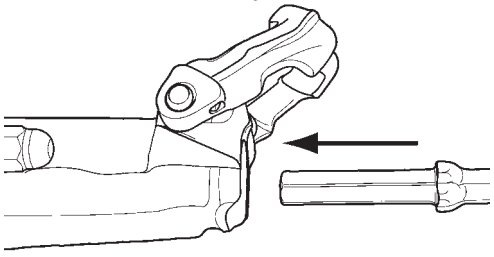
Montera borrstålet BBD 12D och BBD 12DS

1. Tryck hållaren utåt i pilens riktning tills framdelen på hållaren kan rymma borrstålskragen.

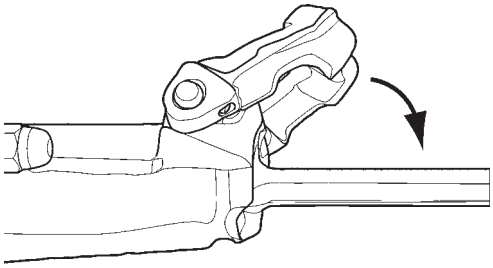


© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

2. Sätt i borrstålet i borrhylsan.

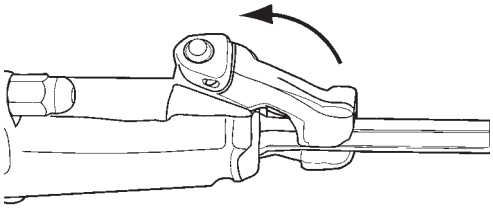


3. När borren når botten ska hållaren skjutas tillbaka för att låsa den.

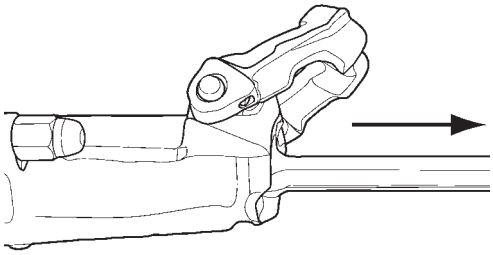


Ta bort borrstålet
BBD 12D och BBD 12DS

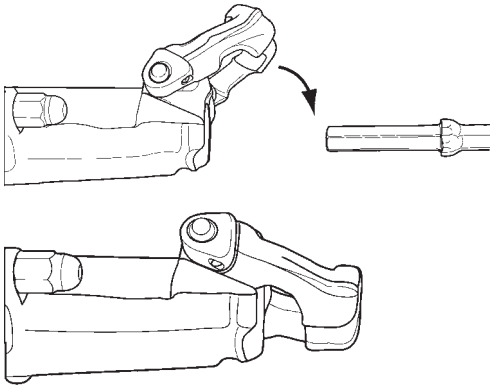
1. Tryck hållaren utåt i pilens riktning tills borrstålskragen frigörs från framdelen på hållaren.



2. Dra ut borrstålet.

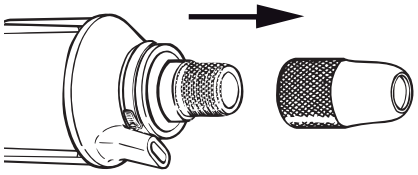


3. Tryck tillbaka hållaren.

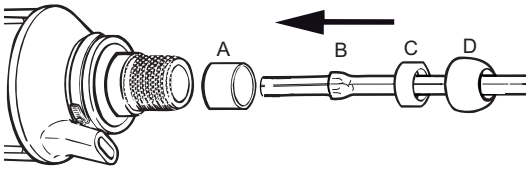


Montera borrstålet
BBD 12DCS

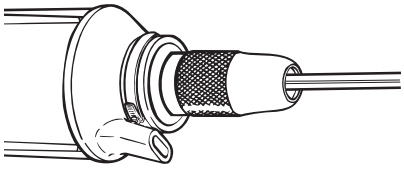
1. Avlägsna huven.



2. Sätt i hylsan (A), borrstålet (B), stoppringen (C) och bufferten (D) i borrhylsan.

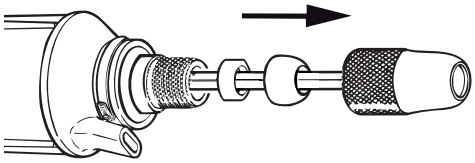


3. Skruva tillbaka huven.

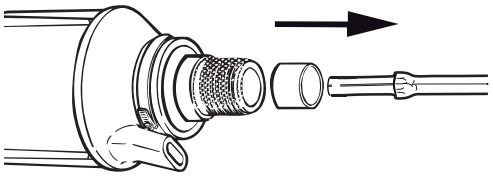


Ta bort borrstålet
BBD 12DCS

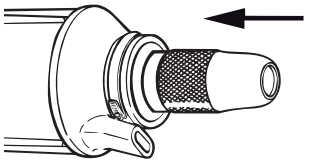
1. Avlägsna huven, bufferten och stoppringen.



2. Avlägsna borrstålet och hylsan.



3. Skruva tillbaka huven.



Drift

Åtgärder före start

Kontrollera borrutrustningen

- ► Kontrollera att all borrutrustning är i gott skick.
- ► Kontrollera att borrstålsnackens slagyta är plan och utan tecken på slitage.
- ► Se till att luftintaget och utloppsportarna inte är tilltäppta.
- ► Kontrollera att spolhålen i borrstålet och borrkronan inte är blockerade och att spolluften flödar igenom utan hinder.
- ► Se till att anslutningarna är täta och läckagesäkra.

Blås ur luftslangen

- ► Varje dag innan borren används ska luftslangen blåsas ur för att rengöra den från samlad smuts och fukt.

Fyll smörjapparaten med olja

- ► Kontrollera regelbundet att borrhylsan och nacken på borrstålet alltid är täckta med en oljefilm.

Borrning

- ► Använd skyddsskor, handskar, hjälm, öronskydd och slagtåliga skyddsglasögon med sidoskydd.
- ► Stå stadigt och håll alltid maskinen med båda händerna.

Start och stopp

Starta bergborren

1. Rikta in bergborren så att borrstålet vidrör den önskade ansatspunkten.
2. Påbörja hålet med reducerad matningskraft.
3. Tryck in trycket fullt när borrstålet har fått bra fäste i stenblocket.

Stoppa bergborren

1. Släpp upp trycket något för att stoppa slagmekanismen och rotationen.
2. Kör bergborren på halvfart när du drar ut borrstålet ur borrhålet.

Underhåll

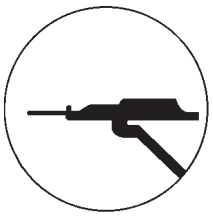
Regelbundet underhåll är en förutsättning för att maskinen ska fortsätta vara säker och effektiv att använda. Byt ut skadade och utslitna komponenter i god tid. Kontakta din närmaste auktoriserade verkstad vid mer omfattande service av maskinen.

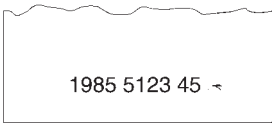
Kontrollera maskinen och insatsverktygen med regelbundna intervall för att se om det finns något slitage eller några skador. Använd inte slitna eller skadade insatsverktyg.

Se till att du följer de gällande föreskrifterna för hälsa och säkerhet och att det finns tillfredsställande ventilation när du rengör de mekaniska delarna med lösningsmedel.

Skillnader mellan originaldelar och kopior

När du köper en del är det första du ska göra att kontrollera att delen verkligen kommer från Atlas Copco. De flesta delar kan identifieras.





Delar till bergborrar är normalt märkta med ett artikelnummer och Atlas Copcos symbol, en cirkel med en bergborr. I vissa fall är delen märkt med enbart cirkeln eller enbart artikelnumret.

Delar i gummi och plast är normalt inte märkta.

Konkurrenter som kopierar våra delar märker ofta upp större och dyrare delar. Vissa delar har bara artikelnumret, men en del av dem har även en identitetsmarkering i form av tillverkarens initialer. Artikelnumren på kopiorna är för det mesta stämplade för hand vilket resulterar i oregelbundenheter. Artikelnumren som stämplas av Atlas Copco är regelbundna och de olika siffrorna är av samma storlek. Dessutom är djupet på siffrorna och avståndet mellan siffrorna i varje grupp detsamma.

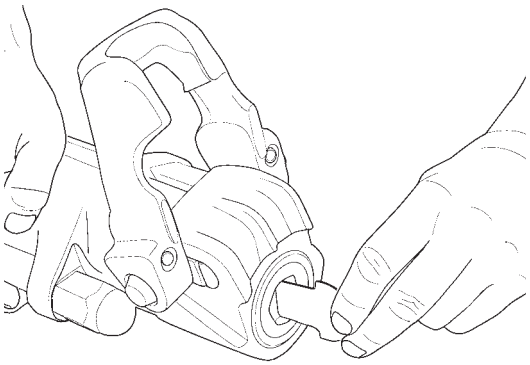
© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

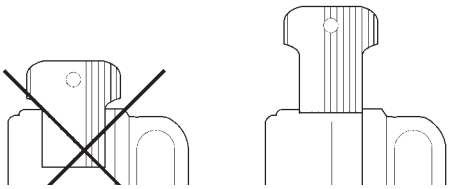
Varje dag

Dagligt underhåll, regelbunden kontroll av slitdelar och utförande av reparationer i god tid förhindrar maskinhaverier och ökar maskinens livslängd.

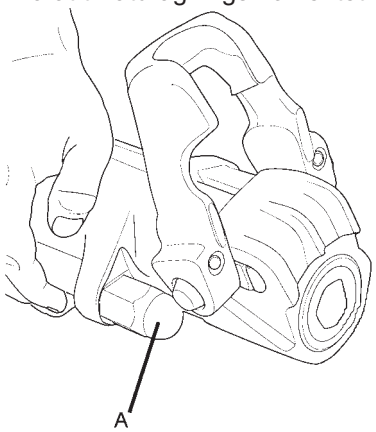
Slitagekontroll

1. Kontrollera slitaget på borrbussning med hjälp av tolken **Atlas Copco nr. 3121 5000 42** (19 mm).
   Om slitagegränsen har överskridits slits borrstålets nacke snabbare eller blir deformerad. Detta leder till driftstopp och ökad borrstålsförbrukning.





2. Kontrollera att sidobultarnas muttrar (A) är ordentligt åtdragna.
   Dra åt till åtdragningsmomentet 70 Nm.



3. Kontrollera slangar, kopplingar och reglage för att se om det finns några läckor eller skador.
4. Kontrollera att bergborren får tillräckligt med smörjning. Fyll smörjapparaten vid behov.
5. Töm vattenavskiljaren.
6. Kontrollera arbetstrycket på tryckluften.

Varje vecka

► Utför en grundläggande kontroll av borrutrustningens alla funktioner.

Varje månad

► Skicka bergborren till en verkstad för inspektion. De lokala driftsförhållandena avgör om detta är ett lämpligt intervall för översyn av borren.

► Demontera och rengör smörjapparaten.

► Rengör vattenavskiljaren.

Skademönster

Utslitna eller skadade delar måste alltid kontrolleras noggrant innan de byts ut. De kan ge viktig information om borrens skick och hur den används och underhålls.

Problem	Orsak
Ståldelar har en blåaktig färg	Delarna har utsatts för alltför hög värme. Detta kan ha orsakats av otillräcklig smörjning eller tomgång
Ståldelar har små, nästan mikroskopiska, sprickor på slitytorna	Se ovan
Det finns oregelbundna håligheter på ytan på bronsdelar	Se ovan.
Det finns skärmärken	Sekundär skada
	Det finns smuts inuti borren
	Skevheter inuti borrmaskinen på grund av ojämn åtdragning av sidobultarna

Förvaring

- Olja alltid in bergborren ordentligt innan du lägger undan den för förvaring.
- Förvara på en ren och torr plats.
- Se till att inga främmande föremål tränger in i maskinen.
- Skydda borrhylsan med hjälp av den plastplugg som medföljer maskinen. Alternativt går det även att använda en träplugg eller lite rent bomullstrassel.
- Vid långtidsförvaring ska du hälla lite olja direkt i bergborrens luftintag och sedan sätta på luften en liten stund. Detta skyddar maskinen mot korrosion.

Kassering

En maskin som inte längre ska användas måste hanteras och kasseras på ett sådant sätt att största möjliga del av materialet kan återvinnas. All negativ inverkan på miljön måste hållas så låg som möjligt.

En förbrukad maskin måste tömmas och rengöras innan den kasseras.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Felsökning

Problem	Orsak	Lösning
Minskad penetrationshastighet	Felaktigt arbetstryck	Kalibrera och justera arbetstrycket.
	Luftläckage i slangar och/eller slangkopplingar	Byt ut slangar och/eller packningar.
	Läckage från huvudventil (vippventil)	Byt ut huvudventilen.
	Borrbussning	Kontrollera borrbussningen med hjälp av tolken[1] för att se om det har skett något större slitage. Gränsen för tillåtet slitage är nådd när mallen kan tryckas in så långt mellan de två motstående sidorna på det sexkantiga hålet att dess ansatser får kontakt med bussningen.
	Luftläckage på grund av sliten kolv/cylinder	Byt kolv och/eller cylinder.
	Luftläckage på grund av slitet mellanstycke	Byt ut den slitna delen.
Dålig rotation	Spärrhjulets räfflor är utslitna.	Byt spärrhjul.
	Drivhjulets räfflor är utslitna	Byt drivhjul.
	Räfflorna på kolven är utslitna	Byt ut kolven vid behov.
	Spärrhjulets kuggning är utsliten	Byt ut spärrhjulet om kuggningen är så utsliten att spärrhakarna har svårt att fastna.
	Spärrhakar slitna	Byt ut alla spärrhakar, spärrfjädrar och spärrstift.
Ojämn gång	Kolven kärvar i mellanstycket	Byt ut det slitna mellanstycket. Polera kolven vid behov. Kontrollera om kolven har värmeskador, exempelvis blåfärgning och/eller sprickor. Om den är skadad på detta sätt ska även kolven bytas.
	Smutsig eller skadad huvudventil. Orsakas av orenheter eller främmande föremål som har kommit in i borren med tryckluften	Rengör och polera ventilen så att den blir tät mot motsvarande cylindriska och plana tätningsytor. Om detta inte går på grund av att felen är alltför allvarliga måste ventilen bytas ut.
	Frysning	Töm ut vatten ur tryckluftssystemet. Om problemet kvarstår bör du montera en vattenavskiljare i luftledningssystemet.

[1] Tolk för borrbussning för 19 mm sexkantsnacke, Atlas Copco nr. 3121 5000 42.

Problem	Orsak	Lösning
Ojämn gång (forts.)	Sidobultarna är ojämnt eller otillräckligt åtdragna. Detta kan göra att olika delar förlorar sin inriktning, vilket leder till att de rörliga delarna kärvar. Onormala påfrestningar på sidobultarna kan resultera i att gängorna går sönder.	Kontrollera och reparera eventuella skador i kontaktpunkterna och dra åt sidobultarna med rätt åtdragningsmoment.
Onormalt slitage på borrbussningen	Otillräcklig smörjning (kan orsaka sekundär skada).	Kontrollera borrbussningen med den specialkonstruerade tolken[1]. Den maximalt tillåtna slitagegränsen har nåtts när tolken[1] når botten när den förs in mellan de två motsatta plana ytorna.
Borren blir varm	Brist på olja	Fyll på olja och kontrollera att den rinner igenom. Det bör finnas en liten mängd olja i frånluften. Det måste även finnas en oljefilm på borrstålets nacke. Kontrollera att smörjapparaten är ansluten i rätt riktning.
Flisor har gått ur kolvtoppen	Felaktig inriktning av nacken	Byt borrstål och/eller borrbussning.
	Stort slitage på kolvtoppen	Byt kolv
Trasiga räfflor	Brist på smörjning	Öka smörjningen eller byt olja.
Trasig kolv	Brist på smörjning	Öka smörjningen eller byt olja.
	Ojämn åtdragning av sidobultarna	Dra åt sidobultarna korrekt.
	Byt mellanstycke	Byt ut den slitna delen.
Trasig sidobult	Ojämn åtdragning av sidobultarna	Dra åt sidobultarna korrekt (70 Nm).

[1] Tolk för borrbussning för 19 mm sexkantsnacke, Atlas Copco nr. 3121 5000 42.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Tekniska specifikationer

Maskindata

Tekniska specifikationer	BBD 12D	BBD 12DS	BBD 12DCS
Ordernummer	8311 0102 47	8311 0102 80	8311 0101 63
Luftförbrukning vid 6 bar	24 l/s	22 l/s	22 l/s
Cylinderlopp	45 mm	45 mm	45 mm
Slaglängd	41 mm	41 mm	41 mm
Slaghastighet vid 6 bar	43 Hz	42 Hz	42 Hz
Total längd	565 mm	565 mm	560 mm
Vikt	9,8 kg	10,7 kg	10,5 kg
Håldiametrar	17-29 mm	17-29 mm	17-29 mm
Borrhylsa, sexkantsnacke	19x108 mm	19x108 mm	19x108 mm

Buller- och vibrationsdeklaration

	Ljudnivå		Vibration	
	ISO 15744	ISO 15744	ISO 8662-3	
BBD Typ	**Lp** Tryck r=1m dB(A) rel 20µPa	**Lw** Effekt dB(A) rel 1pW	Nivåvärde m/s^2	Spridning i metod och produktion m/s^2
12D	103	114	26	13
12DS	97	108	26	13
12DCS	97	108	26	13

Dessa deklarerade värden har erhållits vid typtestning på laboratorier i överensstämmelse med de angivna standarderna och är inte lämpliga att använda för riskbedömningar. Värden som uppmätts på enskilda arbetsplatser kan vara högre än de deklarerade värdena. De faktiska exponeringsvärdena och skaderiskerna som en enskild användare utsätts för är unika och beror på hur personen arbetar, arbetsmaterialet och utformningen av arbetsstationen, liksom på exponeringstiden och användarens fysiska tillstånd.

Atlas Copco Construction Tools AB kan inte hållas ansvarigt för konsekvenserna av att de deklarerade värdena används, istället för värden som återspeglar den faktiska exponeringen vid en enskild riskbedömning i en arbetsplatssituation över vilken Atlas Copco Construction Tools AB inte har någon kontroll.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Tillbehör

Tillbehör	Ordernummer
Tryckluftsslang 12,5 mm (1/2") för bergborr (3 m) försedd med kopplingar för:	
BBD 12D, BBD 12DS, BBD 12DCS	9030 2066 00
Smörjapparat för BBD	
CLG 30, för både mineralolja och syntetisk olja	8202 5102 39
Vattenavskiljare för BBD	
VAM 01, för luftflöde upp till 50 l/s	8092 0110 58
Luftledningstillbehör för 12,5 mm (1/2")	
Gummislang, 30 m	9030 2038 00
Klokoppling	9000 0310 00
Tvådelad slangklämma	9000 0194 00
Tryckmanometer för tryckluft	
Manometer	9090 0550 80
Extra uppsättning nålar	9090 0678 90
Tolk för borrbussning	
19 mm sexkantsnacke	3121 5000 42
Anti-vibrationshandskar	
Storlek L	9800 0434 01
Storlek XL	9800 0435 01

Information om övriga tillbehör finns i katalogen *Tillbehör* (Atlas Copco document nr. 9800 0304 01)

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB

Any unauthorized use or copying of the contents or any part thereof is prohibited. This applies in particular to trademarks, model denominations, part numbers and drawings.

© 2007 Atlas Copco Construction Tools AB, Stockholm, Sweden No. 9800 0713 90 | 2007-05-23

Atlas Copco

www.atlascopco.com